

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
ALINE RODRIGUES MANGAREFE
IURY FERREIRA PEREIRA

POLUIÇÃO SONORA: IMPACTO NO MERCADO IMOBILIÁRIO DO MUNICÍPIO DE
MATINHOS - PR

MATINHOS PR

2018

ALINE RODRIGUES MANGAREFE
IURY FERREIRA PEREIRA

POLUIÇÃO SONORA: IMPACTO NO MERCADO IMOBILIÁRIO DO MUNICÍPIO DE
MATINHOS - PR


Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral,
como requisito parcial à obtenção do título de
Tecnólogo em Gestão imobiliária.

Orientadora: Prof. Dra. Helena Midori Kashiwagi


MATINHOS
2018

FICHA CATALOGRÁFICA

TERMO DE APROVAÇÃO



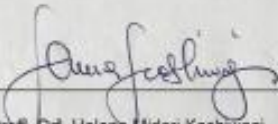


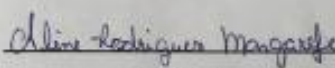
Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Setor Litoral
Câmara de Gestão Imobiliária



PARECER DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo orientador **HELENA MIDORI KASHIWAGI**, realizaram em **29/11/2018** a avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da estudante **ALINE RODRIGUES MANGAREFE**, sob o título **'POLUIÇÃO SONORA; IMPACTO NO MERCADO IMOBILIÁRIO DO MUNICÍPIO DE MATINHOS -PARANÁ'**, para obtenção do Título de *Tecnólogo em Gestão Imobiliária* pela Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral, tendo o estudante recebido conceito **"APL"**.

Matinhos, 29 de novembro de 2018.

 Prof. Dr. Helena Midori Kashiwagi	 Prof. Dr. Christiano Nogueira
 Prof. Dr. Margio Cezar Klock	 Estudante Aline Rodrigues Mangarefe



APL = Aprendizagem Plena
AS = Aprendizagem Plena

APS = Aprendizagem Parcialmente Suficiente
AI = Aprendizagem Insuficiente

OBSERVAÇÃO:
CASO O(A) ESTUDANTE SEJA ORIENTADO(A) A REFORMULAR SEU TRABALHO, DEVE-SE REGISTRAR NO VERSO OS REQUISITOS APONTADOS PELA BANCA PARA O ACEITE FINAL DO TRABALHO.

Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral
Rua Jaguaratins, 912 - Matinhos/ PR – CEP 83260-000 – Tel. (41) 3611-8300
www.litoral.ufpr.br

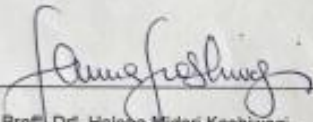
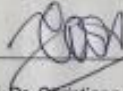

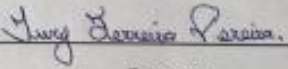
TERMO DE APROVAÇÃO

	Ministério da Educação Universidade Federal do Paraná Setor Litoral Câmara de Gestão Imobiliária	
---	---	---

PARECER DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo orientador **HELENA MIDORI KASHIWAGI**, realizaram em **29/11/2018** a avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do estudante **IURI FERREIRA PEREIRA**, sob o título **"POLUIÇÃO SONORA; IMPACTO NO MERCADO IMOBILIÁRIO DO MUNICÍPIO DE MATINHOS -PARANÁ"** para obtenção do Título de Tecnólogo em Gestão Imobiliária pela Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral, tendo o estudante recebido conceito **"APL"**.

Matinhos, 29 de novembro de 2018.

 Prof. Dr. Helena Midori Kashiwagi	 Prof. Dr. Christiano Nogueira
 Prof. Dr. Margio Cezar Klock	 Estudante Iuri Ferreira Pereira

APL = Aprendizagem Plena	APS = Aprendizagem Parcialmente Suficiente
AS = Aprendizagem Plena	AI = Aprendizagem Insuficiente

OBSERVAÇÃO:
CASO O(A) ESTUDANTE SEU ORIENTADO(A) A REFORMULAR SEU TRABALHO, DEVE-SE REGISTRAR NO VERSO OS REQUISITOS APONTADOS PELA BANCA PARA O ACEITE FINAL DO TRABALHO.

Universidade Federal do Paraná – Setor Litoral
Rua Jaguaratã, 612 - Matinhos/ PR – CEP 83280-000 - Tel. (41) 3511-8308
www.litoral.ufpr.br

Dedicamos aos nossos pais, à todos professores que se empenharam e fizeram possível este momento, um ao outro por permanecermos lado a lado apesar das dificuldades tentando nos derrubar, a todos familiares e amigos que estiveram presentes, que nos incentivaram e nos apoiaram.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por ser nosso alicerce, e nos permitir chegar a reta final desta caminhada.

Ao Vô Henrique Martins Mangarefe e aos nossos pais, familiares e amigos que contribuíram e nos deram forças para não desistir.

A todos os professores (as) docentes do curso de TGI, principalmente, a nossa orientadora Prof. Dra. Helena Midori Kashiwagi.

TUDO tem seu tempo determinado,
e há tempo para todo propósito debaixo dos céus.
(BIBLIA, Eclesiastes 3.1)

RESUMO

Este trabalho busca discutir o tema poluição sonora e a relação com a Gestão Imobiliária, apontando se a existência de fontes de ruídos num determinado local pode afetar ou não a compra/venda ou locação de imóveis e prejudicar a saúde dos moradores locais. O objeto dessa investigação é a casa de show Imperivm Convencion localizada no Balneário Riviera, no município de Matinhos-PR e a Avenida Paranaguá, trecho entre o Balneário Praia Grande e Riviera. O objetivo dessa pesquisa que é analisar o impacto da poluição sonora na desvalorização imobiliária e na saúde dos moradores da região. Fundamentou-se na compreensão do conceito de cidade e as dinâmicas decorrentes do processo de urbanização, abordagem das Leis Federais, Estaduais e Municipais que regulamentam as medidas de prevenção e controle sobre poluição sonora. A metodologia da pesquisa foi estruturada a partir da abordagem quali-quantitativa, utilizando-se de questionários com perguntas abertas para entrevistar moradores locais e corretores de imobiliárias na região. Objetivou-se com isso compreender o que pensam os sujeitos entrevistados sobre o impacto sonoro no cotidiano profissional e nos aspectos da saúde. Os resultados demonstraram que a poluição sonora de um empreendimento de lazer numa área residencial não interfere na compra/venda/locação de um imóvel e os moradores, acomodados com a situação, preferem se acostumar com o impacto sonoro a fazer valer os seus direitos previstos em Lei.

Palavras-chave: Poluição Sonora. Mercado Imobiliário. Empreendimento de Lazer.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – AUMENTO DA POPULAÇÃO URBANA NO BRASIL.....	18
FIGURA 2 – TAXA DE URBANIZAÇÃO POR REGIÕES NO BRASIL.....	18
FIGURA 3 – AS DIVISÕES NO OUVIDO HUMANO	22
FIGURA 4 – LIMITE DE TOLERANCIA PARA O RUÍDO	23
FIGURA 5 – NÍVEIS DE RUÍDOS RECOMENDADOS PELA OMS	24
FIGURA 6 – EFEITO DA POLUIÇÃO SONORA.....	26
FIGURA 7 – DANOS AO ORGANISMO CAUSADOS PELA POLUIÇÃO SONORA	27
FIGURA 8 – A INSONIA COMO UM PROBLEMA OCASIONADO PELA POLUIÇÃO SONORA.....	28
FIGURA 9 – NÍVEIS DE RUÍDOS PARA A MEDIÇÃO EM AMBIENTES EXTERNOS	33
FIGURA 10 – LOCALIZAÇÃO DA CIDADE DE MATINHOS NO PARANÁ	44
FIGURA 11 – PERÍMETRO DA CIDADE DE MATINHOS-PR	45
FIGURA 12 – TRECHO DA PR 412 ENTRE OS BALN FLAMINGO E MONÇÕES..	46
FIGURA 13 – RECORTE DO TRECHO DA PR 412 ESCOLHIDO PARA ESTUDO	47
FIGURA 14 – FACHADA DA CASA DE SHOW IMPERIVM CONVENCION	49
FIGURA 15 – LOCALIZAÇÃO DA IMPERIVM NO MAPA.....	49
FIGURA 16 – ÁREA AO REDOR DA IMPERIVM ESCOLHIDA PARA ESTUDO EM COR VERMELHA	50
FIGURA 17 – LOCALIZAÇÃO DA IMPERIVM NO MAPA DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE MATINHOS-PR.....	50
FIGURA 18 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS MORADORES E VERANISTAS DA ÁREA DE PESQUISA	51
FIGURA 19 – QUESTIONÁRIO APLICADO ÀS IMOBILIÁRIAS NA PR 412 ENTRE O BALN. FLAMINGO E O BALN. PRAIA GRANDE	52
FIGURA 20 – RESIDENCIA A, DA RUA 7 DE SETEMBRO	56
FIGURA 21 – RESIDENCIA B, DA RUA 19 DE DEZEMBRO	56
FIGURA 22 – RESIDENCIA C, DA RUA CIANORTE	57
FIGURA 23 – DIFERENTES TIPOS DE ISOLAMENTO ACÚSTICO.....	65

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – DIFICULDADE NA NEGOCIAÇÃO	53
---	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – NÍVEL DE RUÍDOS PARA MEDIÇÃO EM AMBIENTES INTERNOS...	34
TABELA 2 – COMPARAÇÃO DE PREÇO DOS IMÓVEIS RESIDENCIA A	58
TABELA 3 – COMPARAÇÃO DE PREÇO DOS IMÓVEIS RESIDENCIA B	58
TABELA 4 – COMPARAÇÃO DE PREÇO DOS IMÓVEIS RESIDENCIA C	58

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

ABNT/NBR	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
CF	- Constituição Federal
CONAMA	- Conselho Nacional do meio ambiente
CONTRAN	- Conselho Nacional de Transito
dB	- Decibéis
DER-PR	- Departamento de Estradas de Rodagem do Paraná
EIA	- Estudo de impacto Ambiental
EIV	- Estudo de impacto de vizinhança
Hz	- Hertz
IBAMA	- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
OMS	- Organização Mundial da Saúde
PAIR	- Perda Auditiva Induzida por Ruído
SC	- Santa Catarina
SISNAMA	- Sistema Nacional do Meio Ambiente
SOBRAC	- Sociedade Brasileira de Acústica
UFM	- Unidade Fiscal de Matinhos
ZR	- Zona Residencial

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	CIDADE E POLUIÇÃO SONORA	16
2.1	Urbanização	19
2.2	Poluição Sonora	20
2.3	Consequencia da Poluição Sonora na saúde	24
2.4	Perda Auditiva	29
3	CONSTITUIÇÃO FEDERAL	31
3.1	ABNT	32
3.1.1	NBR 10.151	33
3.1.2	NBR 10.152	33
3.2	CONAMA	35
3.2.1	Resolução CONAMA 01/90	36
3.2.2	Resolução CONAMA 02/90	37
4	ESTATUTO DA CIDADE	39
4.1	Plano diretor	40
4.2	Estudo de Impacto de Vizinhaça	41
4.3	Zoneamento Uso e Ocupação do Solo	41
5	POLUIÇÃO SONORA NA CIDADE DE MATINHOS PR	44
5.1	Avenida Paranaguá	45
5.2	Imperivm Convencion	48
6	METODOLOGIA DE PESQUISA	51
6.1	Entrevista com Moradores	51
6.2	Entrevista com Corretores de imóveis	52
6.3	Gráfico Dificuldade na Negociação dos Imóveis	53
7	ANALISE DOS RESULTADOS	54
7.1	Mercado Imobiliário em Matinhos PR	59
7.2	Legislação Municipal	60
7.3	Possiveis Soluções Para a Poluição Sonora	63
7.3.1	Soluções Inovadoras	65
7.3.2	Custos X Benefícios	66
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
	REFERÊNCIAS	70

1 INTRODUÇÃO

Na escola, desde pequenos, estudamos a poluição do ar, da água, e somos estimulados a discutir sobre esses problemas, suas causas, formas de prevenção e as consequências no futuro. Somos orientados que qualquer poluição está relacionada a dano/malefício a nossa saúde. Nesse sentido, diante dos diversos tipos de poluição, destacamos uma que quase não ouvimos falar: Poluição sonora. É sobre esse assunto que iremos discorrer na presente pesquisa.

Ao despertar o interesse de conhecer melhor a poluição sonora, nós autores dessa pesquisa, decidimos unir este tema da poluição com Gestão Imobiliária, discutindo se a existência de fontes de ruídos num determinado local pode afetar ou não a compra/venda ou locação de imóveis. Nesse contexto, escolhemos como objeto dessa investigação a casa de show Imperivm Convencion localizada na esquina da rua Materlândia com rua 7 de setembro, no Balneário Riviera, no município de Matinhos-PR.

Essa investigação surgiu, inicialmente, da observação em se compreender o quanto o barulho do movimento dos carros na Avenida Paranaguá, próximo a essa casa de show, estaria interferindo na compra/venda/locação dos imóveis e na saúde dos moradores da região. Diante dessa problemática, delineamos o objetivo dessa pesquisa que é analisar o impacto da poluição sonora na desvalorização imobiliária e na saúde dos moradores da região.

Para fundamentar teoricamente essa pesquisa, contextualizamos o conceito de cidade, a origem das primeiras ocupações, crescimento urbano, a partir do pensamento de autores como Lencioni (2008), Rolnik (1988), Nascimento (2011), Sollito (2009), entre outros autores. Abordamos as Leis que regulamentam as medidas de prevenção e controle sobre poluição sonora, o Estatuto da Cidade, Plano Diretor Municipal, as Leis Municipais de Matinhos, e, por fim como essa poluição sonora afeta a Cidade de Matinhos.

Caracterizamos o objeto de estudo e seu entorno, e apresentamos as opiniões dos moradores sobre essa casa de entretenimento e se, realmente, existe uma poluição sonora que impacta a saúde, se interfere na compra/venda/locação de imóveis, e apresentamos também algumas possíveis soluções para minimizar este tipo de poluição.

2 CIDADE

Quando pensamos em cidade, logo nos vem a mente a cidade em que moramos ou que nascemos, pensamos nas grandes cidades espalhadas pelo mundo, como São Paulo, Nova York, Tóquio, entre outras. Mas que devemos nos perguntar e procurar entender é, o que é uma cidade?.

Fazendo uma busca rápida em materiais didáticos e sites da internet, encontramos alguns conceitos de cidades, Como por exemplo no site do Wikipédia, que conceitua cidade como uma “ área urbanizada, que se diferencia de vilas e outras entidades urbanas através de vários critérios, que incluem população, densidade populacional ou estatuto legal”, ou como no site significados.com.br, que conceitua cidade como “uma área densamente povoada onde se agrupam zonas residenciais, comerciais e industriais”.

Podemos agregar aos conceitos, que se refere à cidade como significado para:

Aglomeração humana certa importância, localizada numa área geográfica circunscrita e que tem numerosas casas, próximas entre si, destinadas à moradia, atividades culturais, mercantis, industriais, financeiras e outras não relacionadas com a exploração direta do solo .(LENCIONI 2008.p. 113).

Rolnik¹ (1988) apud Nascimento (2011,não p.) diz:

“a cidade é um espaço marcado por uma aglomeração humana que se apresenta mais ou menos organizadas em ruas, marcada pela presença de atividades econômicas não agrícolas e que na maioria dos casos funcionam como um campo magnético que atraí, reúne e concentra homens.”

Ao analisar as afirmações descritas por ambos os autores, pode – se afirmar que uma cidade se da em torno de algo material, onde há concentração de pessoal afim de ficar moradia, com organização e normas. Mas a pergunta a ser feita à seguir é de onde surgiram as cidades?

Quando nos perguntamos de onde surgiram as cidades, há de se pensar que há todo um conceito histórico por traz desta pergunta, e para responder a isto, devemos navegar no tempo, das primeiras civilizações até o dia de hoje. Segundo Sollitto (2009, p.1), “as primeiras cidades surgiram na Mesopotâmia, depois vieram as cidades do vale do Nilo, de região mediterrânea e Europa e, finalmente as

¹ ROLNIK, R. **O que é cidade**. São Paulo: Brasiliense, 1988

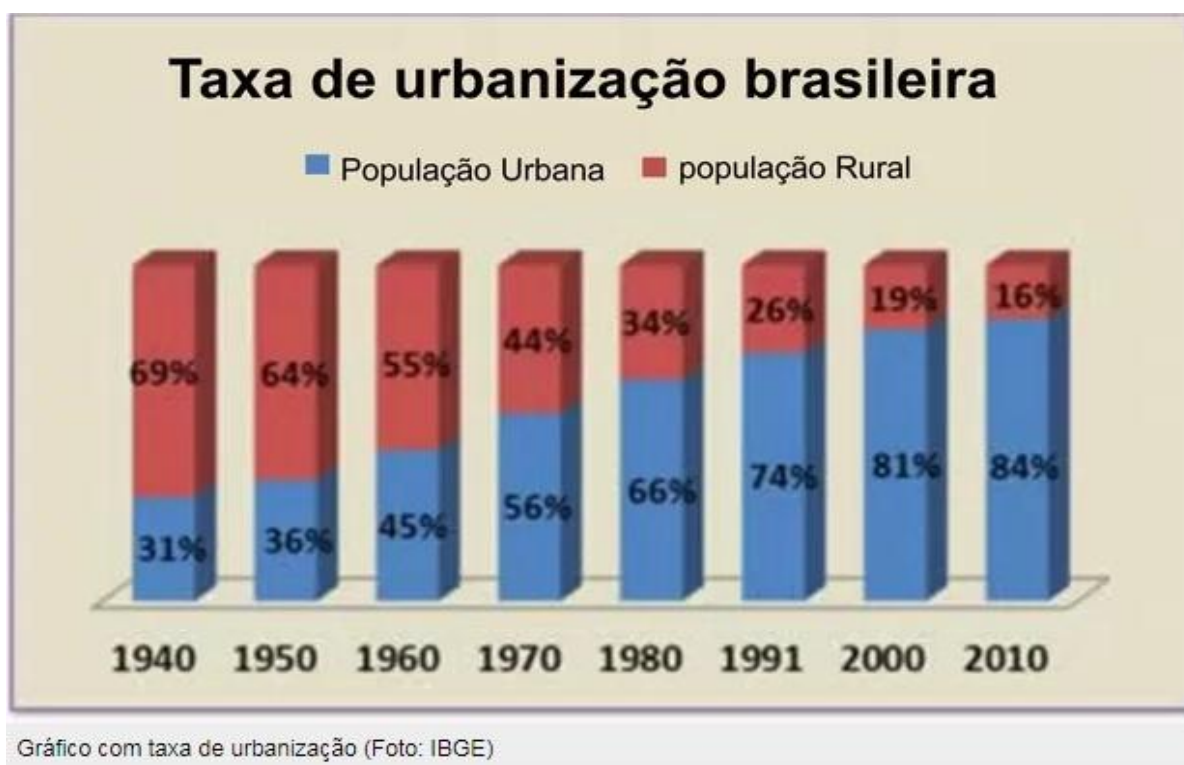
cidades da China e do novo mundo.” Não se sabe precisamente dizer em que momento estas cidades surgiram, porém, datações arqueológicas sugerem que estes acontecimentos surgiram em torno de 3.500 anos A.C, outras em um período mais tardio, entre 3.000 e 1.500 anos A.C. Todas sendo datadas da Idade antiga da civilização. Estas primeiras cidades já evidenciavam um modo de organização do povo em um local só, de modo civilizado, mas com o tempo esta organização foi evoluindo e se modificando, de acordo com um crescimento da população nestes locais.

Dando continuidade a linha temporal, temos as cidades da Idade Média, nesta época ainda não havia uma explosão de crescimento urbano, no geral, a agricultura ainda era a principal atividade, e as cidades eram apenas pontos de comércio. Quando havia o aumento da população, as pessoas se estreitavam dentro das muralhas já existentes, e assim se deu por muito tempo.

De acordo com Sollitto (2009) a urbanização que conhecemos hoje, teve início no século XVIII, entre a Idade Moderna e a Idade Contemporânea, e se intensificou na era da Revolução Industrial. Até então, as cidades já existentes eram limitadas a algumas regiões, porém, segundo Ugeda Junior (2014, p. 103) “foi a partir da revolução industrial, da revolução agrícola e dos transportes que a sucederam que a urbanização (...) deixa de ser localizada, passa a realizar em um ritmo acelerado, tendendo a generalização.”

Inicialmente visto na Inglaterra, este processo se espalhou pelo mundo, impulsionada pelo processo de industrialização, mas o Autor Ugeda Junior (2014) destaca que a partir de 1950, a urbanização cresceu de uma forma mais rápida nos países periféricos, e em certos casos, este processo não dependia da industrialização. Durante estes mesmos períodos, a urbanização no Brasil começava a despontar, onde podemos ver autores que destacavam o crescimento das primeiras grandes cidades, porém, dados do IBGE demonstram que entre as décadas de 60 e 70 é que a população em sua maioria passou a ser urbano, deixando de ser de maioria rural, como podemos ver na Figura 1.

FIGURA 1: AUMENTO DA POPULAÇÃO URBANA NO BRASIL



FONTE: Educação Globo[201-]

FIGURA 2: TAXA DE URBANIZAÇÃO POR REGIÕES NO BRASIL

Taxa de Urbanização das Regiões Brasileiras (IBGE)

Região	1940	1950	1960	1970	1980	1991	2000	2007	2010
Brasil	31,24	36,16	44,67	55,92	67,59	75,59	81,23	83,48	84,36
Norte	27,75	31,49	37,38	45,13	51,65	59,05	69,83	76,43	73,53
Nordeste	23,42	26,4	33,89	41,81	50,46	60,65	69,04	71,76	73,13
Sudeste	39,42	47,55	57	72,68	82,81	88,02	90,52	92,03	92,95
Sul	27,73	29,5	37,1	44,27	62,41	74,12	80,94	82,9	84,93
Centro Oeste	21,52	24,38	34,22	48,04	67,79	81,28	86,73	86,81	88,8

FONTE: Educação Globo[201-]

Tal urbanização no país foi crescendo ano a ano que se passava, principalmente em capitais e que geravam em sua volta, as regiões metropolitanas,

citadas por Ugeda Junior (2014) e Santos² (1993), como sendo as principais regiões Brasileiras, como Belém, Fortaleza, Salvador, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Recife, Porto Alegre e Belo Horizonte. Áreas como estas cresciam mais do que qualquer um podia gerir e organizar, gerando um crescimento desordenado, ocasionando em impactos sociais e ambientes de diferentes tipos.

2.1 Urbanização

Segundo Tucci³ (2007 *apud* SANTIAGO 2014, não p.), a urbanização costuma ser definida como um processo de desenvolvimento econômica e social resultante da transformação de uma economia rural para uma economia cuja dinâmica é concentrada nas áreas urbanas. Como podemos analisar, este processo, cresceu de forma intensa no Brasil desde 1940 e até os dias atuais, continua em uma ascendente desenfreada, e seguindo neste contexto, podemos citar a 3º Lei de Newton, de que toda ação tem uma reação e seguindo este pensamento, há de se compreender que todo este processo de urbanização traz consequências para a população e para o meio ambiente.

Segundo Ugeda Junior (2014, p. 106) “O desenvolvimento metropolitano veio, portanto, acompanhada de problemas sociais e ambientais, tais como a falta de moradias e favelização, a carência de infra- estrutura urbana, o crescimento da economia informal, a poluição, a intensificação do trânsito, a periferização da poluição pobre (...).”

Estes divididos em problemas sociais e ambientais, as sociais como a favelização, já citada por Ugeda, Temos a falta de infraestrutura pelo fato do planejamento não acompanhar a urbanização, temos também a violência urbana, citado por Abrantes (2018) no Blog Stoodi, e problemas ambientais.

Costa (2014,p. 204) destaca que o “problema ambiental é um dos maiores desafios para o século XXI” e propõe como sendo os principais problemas para o

² SANTOS, M. **A Urbanização Brasileira**. 3 ed. São Paulo : HUCITEC, 1993. 155p.

³ TUCCI, C. E. **Urbanização e Recursos Hídricos**. Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Águas do Brasil. Análise estratégica. São Paulo, 2007

meio ambiente, a questão do lixo, congestionamento de veículos, falta de áreas verdes, aumento de temperaturas, poluição do ar e as chuvas ácidas, impermeabilização do solo e o surgimento de enchentes.

Vale destacar também a grande poluição de recursos hídricos (água) causada pelo grande aumento populacional, e outra poluição sem muita divulgação, mas que o tema central deste trabalho: a poluição sonora.

Abrantes (2018) destaca que a poluição sonora não se acumula no espaço, como as outras situações poluentes, porém, ela é responsável por causar sérios danos à saúde, pois a exposição direto a barulhos intensos pode comprometer na audição e o bem – estar das pessoas.

Vale destacar ainda que Tucci ⁴(2007 *apud* SANTIAGO 2014, não p.) enfatiza que esta evolução das cidades, provocou um conjunto de efeitos de modo que se não houver controle dos mesmos, a situação das cidades estará destinada ao caos.

2.2 Poluição Sonora

Como par do crescimento urbano em todo o mundo, os problemas também vieram a crescer, abrangendo em si, se espalhando nas cidades, e em cada cidade há problemas diferentes, internos e externos, problema sociais, problemas de falta de infra- estrutura gerando em torno de favelas, esgoto a céu aberto, desigualdade social, e a poluição de todos os tipos, como: do ar, das águas, do meio ambiente e a que terá enfoque neste projeto, a poluição sonora.

De acordo com fontes da internet, bibliográfica e a OMS (Organização Mundial da Saúde), poluição sonora é o excesso de ruídos, que prejudica a saúde humana, trazendo várias consequências ao ouvinte. Silva e Dantas (2004, p. 19) definem:

⁴TUCCI, C. E. **Urbanização e Recursos Hídricos**. Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Águas do Brasil. Análise estratégica. São Paulo, 2007

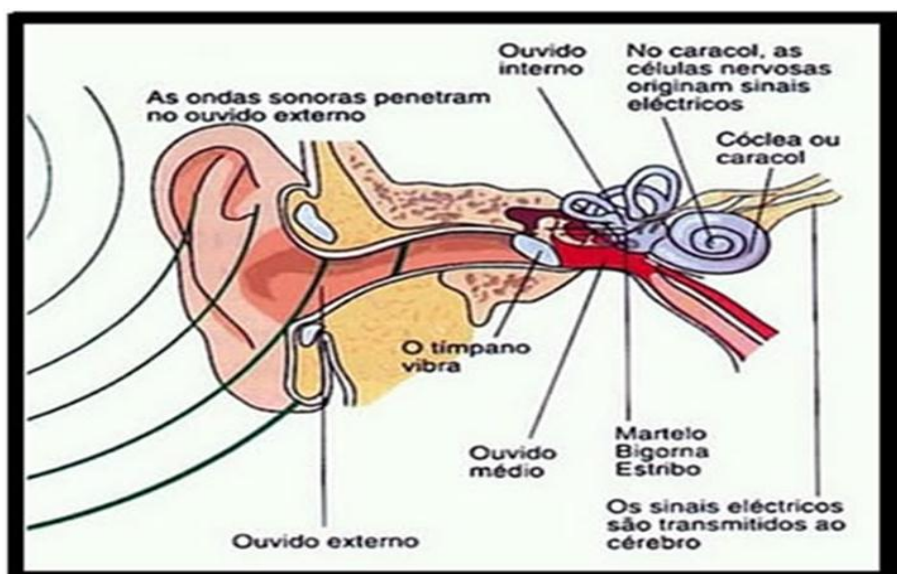
“A lei nº 6.938 de 31/08/1981, sob política nacional do meio ambiente, define no inciso III do artigo 3º, a poluição como sendo a degradação da qualidade ambiental – alteração adversa das características do meio ambiente – resultante de atividades que direta ou indiretamente.

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem estar – estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades econômicas e sociais;
- c) Afetem desfavoravelmente a biota;
- d) Afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;

Geralmente a maioria das pessoas não ligam e não observam no mundo ao seu redor pequenas coisas que ao decorrer dos anos podem acabar com suas saúde e se tornar algo grande, Assim é a poluição sonora, está por toda parte, desde o uso de fones de ouvidos no volume além do permitido, até veículos com escapamento irregular, conversas entre várias pessoas em ambientes fechados como: restaurantes, pizzarias, bares, e principalmente em escolas, há também residências com proximidades a linhas de trem, igrejas, casa de shows e vários outros ambientes e instrumentos que usamos no dia-a-dia, britadeiras, secadores de cabelos, furadeira, etc...

Diante de tudo isso o imperceptível acontece, problemas auditivos vão surgindo gradativamente, aumentando sensibilidade, o nível de estresse, cansaço, insônia, formam um conjunto de problemas que afetam o bem-estar do indivíduo. Para entender melhor vamos conhecer um pouco mais sobre nossa percepção auditiva. É provável que você já se perguntou e ouviu falar; De onde vem o som? Ou como ele chega aos nossos ouvidos? E a resposta é que, são ondas sonoras mecânicas, produzidas por modificações no ar (SEIBT CONRADT e PEDROSO, [20--], p. 3).

FIGURA 3: AS DIVISÕES DO OUVIDO HUMANO



FONTE : Anjos, T. A. dos. Mundo Educação[20--]

Com as imagens ilustrativas percebemos a grande viagem que as ondas fazem até chegar ao nosso cérebro que é o interprete de tudo. Nosso corpo é como um manual, e o ouvido como parte dele tem suas próprias regras e limites. É através dos decibéis que são: (“uma unidade de medida que Calcula a intensidade sonora de uma informação determinada”) e também do Hertz uma unidade de medida que é calculada por frequência “cujo período de duração é contado a cada 1 segundo”. De acordo com (O que é Hertz. Canal Aprenda Fácil – Youtube), que podemos identificar quando o som está agradável ou desagradável, podendo assim trazer formas para prevenção de problemas futuros contra a saúde. Ainda como forma de instrução para poupar nossa saúde, temos como base que as ondas inferiores a 20 Hertz são chamadas de INFRASSOM e as ondas superiores a 20.000Hz de ULTRASSOM. Sabendo disso, é por meio da junção desses elementos (decibéis e Hertz), que vem a definição de quando começa a poluição sonora e a intensidade sonora da qual somos permitidos a chegar sem que prejudique a saúde, Calculando também vários fatores, pois por estar em toda a parte no decorrer do nosso cotidiano é necessário saber como prevenir usando cada instrumento da maneira adequada sem ultrapassar as horas recomendadas para o mesmo pois é de se notar que com quase todas as coisas é possível tirar sons, desde o mais alto até os mais baixos, conseguimos tirar som até de uma simples folha de papel.

FIGURA 4: LIMITE DE TOLERÂNCIA PARA O RUÍDO

LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE

NÍVEL DE RUÍDO DB (A)	MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e 30 minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

FONTE: Brasil (1978)⁵apud MINISTÉRIO DA SAÚDE(2006).

Por conta disso as recomendações da OMS estabelecem que 50dB são nocivos, mas a partir de acima 50dB o organismo começa a sofrer os impactos e o que passar disso já começa a ser prejudicial. Alguns lugares ou objetos como os fones de ouvidos com uso em excesso de som podem aguentar por 2 horas e alcançar 95dB o grau de tolerância é muito alto, na tabela a seguir mostra que em bares, danceterias, shows..., geralmente a intensidade do som é superior a 100dBA.

Jovens que frequentam casas de shows tendem a ficar muito perto de caixas de sons, os que ficam mais a frente, são muito afetados quando não tem uma proteção acústica pois na maioria das vezes ficam á mais de 2 horas expostos a esse tipo de ruído. Observemos na tabela a seguir efeitos negativos de acordo com determinados níveis de decibéis:

⁵ Brasil. Ministério do Trabalho. Portaria nº 3.214, de 8 de Junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, jun. 1978.

FIGURA 5: EFEITOS DOS RUÍDOS

RUÍDO (dB)	COMEÇA A SENTIR-SE ESTES EFEITOS NEGATIVOS
30	Dificuldade em conciliar o sono
40	Dificuldade na comunicação oral
45	Provável interrupção do sono/Perda de qualidade do sono
50	Incômodo diurno
55	Incômodo diurno forte
65	Comunicação verbal extremamente difícil
75	Perda de audição a longo prazo
110-140	Perda de audição a curto prazo

FONTE : Silencio Negado (2011)

Porém, a pergunta a ser feita é: como todo este tipo de poluição é regulamentado no nosso país? Quais legislações são responsáveis por controlarem a poluição sonora? Para isso, daremos atenção especial a algumas leis, em especial as normas técnicas da ABNT, Conama, e Legislações Municipais.

2.3 Consequência da poluição sonora na saúde

Como citado nos capítulos anteriores, podemos calcular os vários fatores que trazem efeitos negativos por conta da poluição sonora, sendo estas:

A insônia, dor de cabeça, estresse, cansaço, perda de concentração e outros que vão formando uma corrente. Na vida de muitas pessoas, com a faixa etária de idades diferentes esses problemas vão sensibilizando de acordo com o tipo de atividade e lugares que frequentam. Em crianças atingem com impacto maior por serem mais sensíveis e estarem vulneráveis, porém são indivíduos que sofrem sem ter uma escolha pois na maioria das vezes são dominados por seus responsáveis para utilizar tais aparelhos e ir em lugares que as prejudiquem desta forma, já os jovens com poder de escolha, na maioria dos finais de semana frequentam bares, casa de shows e buscam suas diversões geralmente onde há um grande excesso de ruído, em relação a pessoas mais experientes uma parte delas ainda frequenta

danceterias, e há casos onde muitas vezes sem escolha estão expostos a estes ruídos em seu local de trabalho.

Como visto no Capítulo sobre Poluição Sonora, a maioria dos objetos e coisas, até mesmo nosso próprio corpo, são capazes de produzir sons, uns baixos, altos, agudos e graves, mas ao passar dos limites o som acaba se tornando uma poluição sonora, prejudicando a saúde e se tornando desagradável. Ao analisar nosso redor concluiremos que esse tipo de poluição se encontra em toda parte, desde escola, á centros comercias, e no que parece já estamos acostumados a conviver com ela cotidianamente e mesmo que na maioria das vezes apenas nos incomode a certo momento, não percebemos o grande estrago que acontece gradativamente, muitas vezes quando se é exposto a um ruído intensamente alto os riscos não são só perda de audição por tempo indeterminado ou perda total, pois há sintomas que além de físicos são psicopatológicos/ e neurológico, e nessa mistura a riscos graves como acima de:

60 dB:

- pupilas dilatadas e piscar rápido.
- Inquietação respiratória, pulso rápido e palpitações.
- Aumento da pressão arterial e dores de cabeça.
- Redução do fluxo sanguíneo e aumento da atividade muscular.

Mais 85 dB.

- Diminuição da secreção gástrica, gastrite ou colite.
- aumento de colesterol e triglicérides, com o consequente risco cardiovascular. Em pacientes com problemas cardiovasculares, arteriosclerosis o problemas coronários, súbitos ruídos altos podem eventualmente causar até um ataque cardíaco.
- Aumenta a glicose no sangue. Em pacientes com diabetes, elevação da glicose no sangue de forma contínua pode causar a longo prazo complicações médicas.

Conseguimos encontrar em outras fontes o que a poluição sonora pode acarretar na saúde das pessoas.

Souza montou uma tabela para melhor explicar estes efeitos

FIGURA 6: EFEITO DA POLUIÇÃO SONORA

SITUAÇÃO	DB aprox.	EFEITO NO ORGANISMO
Janela aberta p/rua de circulação média	60	Possível interferência do sono
Pessoas conversando animadamente	70	Limite de desconforto
Rua de circulação interna	80	Alguma irritação
Rua de circulação intensa no horário de rush	90	Problemas auditivos e nervosos com exposição prolongada
Britadeira, buzina, veículo com escapamento aberto, ônibus acelerando	100	Risco de surdez com exposição de 8 horas por dia
Discoteca	110	Risco de surdez e problemas nervosos
Avião à jato decolando a 100 m de distância	120	Início de dor, problemas variados c/ exposição frequente

FONTE: SOUZA (2007, p 14)

Outra fonte que ilustra bem os efeitos do som e ruído no organismo é o Jornal do Senado (2012):

FIGURA 7: DANOS AO ORGANISMO CAUSADOS PELA POLUIÇÃO SONORA

Danos ao organismo			
		EFEITO NEGATIVO	EXEMPLO
Até 50 decibéis	Confortável (limite da Organização Mundial da Saúde)	Nenhum	Rua sem tráfego
De 55 a 65 decibéis	A pessoa fica em estado de alerta , não relaxa	Diminui o poder de concentração e prejudica a produtividade no trabalho intelectual.	Agência bancária
De 65 a 70 decibéis	Início das epidemias de ruído	O organismo reage para tentar se adequar ao ambiente, minando as defesas. Aumenta o nível de cortisona no sangue, diminuindo a resistência imunológica. Induz a liberação de endorfina, tornando o organismo dependente. É por isso que muitas pessoas só conseguem dormir em locais silenciosos com o rádio ou TV ligados. Aumenta a concentração de colesterol no sangue.	Bar ou restaurante lotado
Acima de 70 decibéis	O organismo fica sujeito a estresse degenerativo além de abalar a saúde mental	Aumentam os riscos de enfarte, infecções, entre outras doenças sérias	Praça de alimentação em <i>shopping centers</i> , ruas de tráfego intenso



Obs: ruídos eventuais alcançam volumes mais altos. Um trio elétrico, por exemplo, chega facilmente a 130 decibéis, o que pode provocar perda auditiva temporária ou permanente. É necessário um decibelímetro para a prova do crime ou contravenção. Não é necessário medidor de decibéis para comprovar a poluição sonora. Basta prova testemunhal ou documental.

FONTE : Jornal do Senado (2012)

Para complementar esse contexto podemos citar que:

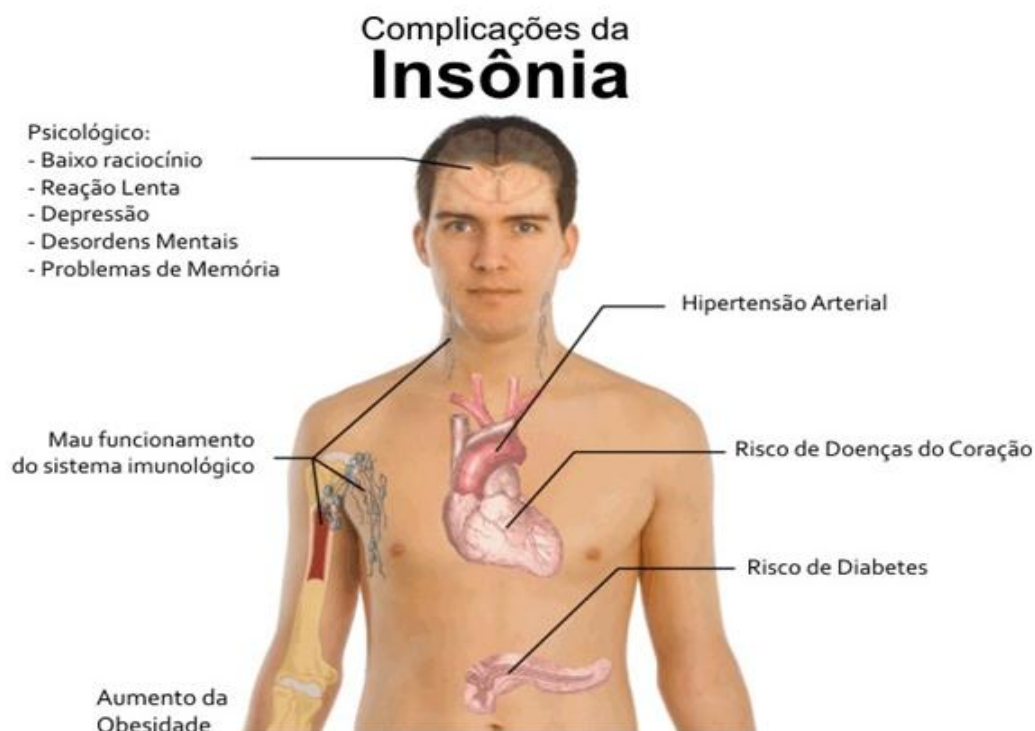
De fato, os efeitos dos ruídos não são diminutos. Informam os especialistas da área que ficar surdo é só uma das consequências. Diz-se que o resultado mais traiçoeiro ocorre em níveis moderados de ruído, porque lentamente vão causando estresse, distúrbios físicos, mentais e psicológicos, insônias e problemas auditivos. Além disso, sintomas secundários aparecem: aumento da pressão arterial, paralisação do estômago e intestino, má irrigação da pele e até mesmo impotência sexual. Acrescente-se que a poluição sonora e o estresse auditivo são a terceira causa de maior incidência de doenças do trabalho. Além disso, verifica-se que o ruído estressante libera substâncias excitantes no cérebro, tornando as pessoas sem motivação própria, incapazes de suportar o silêncio.(Fiorillo 2001, p. 312⁶, apud Estevam (2013, p.25).

Neste sentido, fica claro as inúmeras consequências que este tipo de poluição “invisível” pode trazer a saúde. Ainda poderíamos citar em meio á estes

⁶ FIORILLO, C. A. P. Curso de direito ambiental brasileiro. 12 ed. Ver, atual e ampl. São Paulo: Saraiva, 2011. p. 311 – 326.

problemas a Insônia, que é uma das consequências, e que acarreta em outros problemas posteriores causando assim uma “bola de neve” de problemas :

FIGURA 8: A INSONIA COMO UM PROBLEMA OCASIONADO PELA POLUIÇÃO SONORA



FONTE :ProBus Brasil (Não Datado)

Muitas vezes o incomodo da poluição sonora se dá como citado afetando em áreas como a insônia, causando um desconforto o que origina uma serie de problemas, tanto para estudantes, como para trabalhadores, pois não há como produzir trabalhos, adquirir conhecimento e prestar atenção, quando o corpo está cansado e sonolento, o raciocínio se torna afetado, o que pode causar a irritação por não conseguir concluir as atividades com eficácia, podendo dar origem a discussões e brigas, acarretando uma possível depressão por falta de disposição, o individuo se torna estressado (a), agressivo, acabam ocasionando alteração dos Hormônios, o que gera a Hipertensão, ansiedade, enxaqueca, um outro sintoma causado pela poluição sonora é o efeito de zumbidos no ouvido onde começam a perca auditiva o que veremos a seguir no próximo capítulo.

2.4 Perda Auditiva

A perda auditiva acontece quando ultrapassamos a quantidade de horas/ou minutos escutando certos ruídos altíssimos do qual nosso ouvido de acordo com estudos é permitido a escutar, então pode ocorrer perda total ou apenas parte da audição, em alguns casos os sintomas começam com zumbidos no ouvido, o que causam dificuldades de interpretação, o PAIR (Perca auditiva induzida por ruído) segundo pesquisas de fontes da internet, não tem cura porém é possível evitar a evolução de seu grau.

Inclusive, Ludovico e Lourençoni (2005⁷, p. 146 apud ESTEVAM 2013, p.23) esclarecem que, “de modo geral, lesões de orelha externa e média são passíveis de tratamento médico e são reversíveis. Lesões na orelha interna são irreversíveis, pois afetam estruturas sensoriais ou nervosas”.

E quando se trata de perda auditiva, Estevam cita uma matéria da AUDIBEL-Aparelhos Auditivos⁸, que trata o seguinte:

Há quatro tipos de perdas auditivas:

- Neurossensorial: é a forma mais frequente e afeta as células; pode ser causada pela exposição ao ruído e é parte natural do processo de envelhecimento;
- Condutiva: causada pela obstrução da orelha externa ou média, decorrente de um acúmulo de cera, por exemplo, que acaba impedindo a chegada das ondas sonoras à orelha interna;
- Mista: combinação entre fatores neurossensoriais e condutivos;
- Central: não implica necessariamente na diminuição da capacidade auditiva; manifesta-se por diferentes graus de dificuldade na compreensão das informações sonoras.

Neste contexto, pessoas que permanecem por um determinado período de tempo próximas a fontes que causam poluição sonora estão sujeitas a estes tipos de perdas, muitas vezes sem perceber o risco que correm, por se tratar de um ambiente das quais estas pessoas já estão acostumadas.

Inclusive, a perda auditiva já foi motivo para 2 matérias do Jornal do Senado, que valem destaque aqui também. A primeira no ano de 2004, da qual o jornal cita

⁷ LUDOVICO, A; LOURENÇONI, M. A. Poluição sonora e audição humana. In : PANTANO FILHO, R; ROSA, D. dos S. (Orgs) **Meio Ambiente** : múltiplos olhares. Campinas : Companhia da Escola, 2005. P. 145 – 152.

⁸ AUDIBEL Aparelhos Auditivos. São Paulo. Disponível em :<<http://www.audibel.com.br/website/ouvidoEperda.asp?t=162>>

que a Poluição Sonora é a terceira maior causa de problemas ambientais nos centros urbanos e que o excesso de ruídos traz sérios prejuízos a saúde, e que se torna a maior causa de surdez e perda auditiva em indivíduos adultos no país e a segunda edição, do ano de 2012, que leva como título “A Poluição que ninguém vê avança contra a saúde”, também do Jornal do Senado, que já passa a tratar a Poluição Sonora como a segunda maior poluição no mundo, e que segundo a própria OMS (Organização Mundial da Saúde), e usa como exemplo um professor de ginástica que por causa das aulas acompanhadas de músicas, já perdeu cerca de 12% de sua audição que não podem mais ser recuperadas, e de que inclusive a poluição sonora pode afetar a voz das pessoas que precisam se comunicar em um ambiente barulhento.

Até então, este tipo de perda auditiva era tratada apenas como Perda Auditiva Ocupacional, que considerava não só o ruído como causador, mas também outros fatores, fato citado pelo Ministério da Saúde, que preparou uma publicação para a Saúde do Trabalhador, que separa a perda auditiva ocupacional e passa a tratar apenas da Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR) do ano de 2006. O Ministério da Saúde define o PAIR como “perda provocada pela exposição por tempo prolongado ao ruído, do tipo neurossensorial, bilateral, irreversível e progressiva com o tempo”, E é fato dizer que este tipo de problema vem se agravando com o aumento da urbanização e falta de controle sobre fontes poluidoras nos grandes centros.

Estes problemas costumam afetar as pessoas de forma mais aguda em grandes centros urbanos, devido a alta aceleração do urbanismo, porém, o foco muda, pois buscamos entender como este tipo de poluição afeta em cidades menores, como é o caso de Matinhos, no litoral do estado do Paraná, cidade de moradia dos autores e onde está localizado nossos 2 objetos de estudo.

3 CONSTITUIÇÃO FEDERAL

A mais alta legislação vigente no Brasil é a Constituição Federal de 1988, e é nela que todas as outras legislações devem se basear. Quando se busca Poluição Sonora na CF, infelizmente não se encontra nada que seja diretamente relacionado ao assunto, porém, podemos usar como exemplo, o autor Dr Roberto Ramalho, que trata sobre a legislação federal sobre a poluição sonora.

Ramalho (2011, não p.) inicia apresentando de forma breve, o artigo 24 da Constituição Federal, que diz :

Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre
VI – florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção ao meio ambiente e controle da poluição;
VII – proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico;

Ou seja, na CF, a legislação institui de forma geral todo tipo de poluição, e podemos incluir nessa lista, a poluição sonora. Ramalho complementa “Está entre as competências da União formuladas pela Constituição Federal de 1988, portanto, a de estabelecer normas gerais sobre o controle da poluição, entendida esta de forma ampla”. Mas para que seja combatida a poluição, a União estabelece que as normas ficarão a cargo dos Municípios, segundo os Art. 23 e 30 da CF:

Artigo 23, inciso VI: É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:
VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;
Compete aos Municípios:
I - legislar sobre assuntos de interesse local;
II - suplementar a legislação federal e estadual, no que couber;

Por este fato, Ramalho explica que: “Sob a avaliação dos planos urbanísticos municipais, as atividades urbanas devem ser distribuídas de modo a não haver incompatibilidades, tais como a localização de uma grande metalúrgica no meio de uma área residencial ou, pior ainda, ao lado de um hospital e jamais venham a perturbar o sossego, a segurança e a saúde alheias.

É também de competência dos municípios medidas mitigadoras da poluição sonora, como a restrição ao uso de buzinas em determinadas áreas e os horários e

locais em que podem funcionar atividades naturalmente barulhentas, como espetáculos musicais e esportivos, bares, boates, danceterias, obras civis, entre outros.

”O disciplinamento do uso do solo e das atividades urbanas é estabelecido por meio das leis municipais de ordenamento urbano e pelos códigos municipais de obras e de posturas”

Fica claro que vai ficar á cargo dos municípios a função de legislar sobre a poluição de forma mais acintosa, e nesta lista está a poluição sonora no meio urbano, que atendam os níveis estabelecidos em normas técnicas, como o INMETRO e a ABNT, foco do próximo capítulo.

3.1 ABNT

A ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) é o Foro Nacional de Normalização fundado em 28 de Setembro de 1940, e possui reconhecimento da sociedade brasileira e pelo governo federal. A associação é responsável pela elaboração de Normas Brasileiras (ABNT NBR), que são elaboradas por Comitês Brasileiros, Organismos de Normalizações Setorial e Comissão de Estudos Especiais. Quando se fala em normas, a ABNT usa a definição de norma internacional que diz : “documento estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que fornece, para uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para atividades ou seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto.” E finaliza com a seguinte afirmação; ” Ou seja, as Normas técnicas fazem as coisas funcionarem. Elas fornecem especificações de classe mundial para produtos, serviços e sistemas. Garantem a qualidade, a segurança e a eficiência.

Para normalização relacionada a Poluição Sonora, a ABNT possui 2 normas de maior destaque, a NBR 10.151 e a NBR 10.152.

3.1.1 NBR 10.151

Dando continuidade às legislações que regem e controlam a poluição sonora, temos a NBR 10,151, que faz parte da ABNT.

A norma Brasileira 10.151 tem como seu título ACUSTICA – AVALIAÇÃO DO RUÍDO EM AREAS HABITADAS, VISANDO O CONFORTO DA COMUNIDADE – PROCEDIMENTO, DE JUNHO 2000tem como objetivo no seu capítulo 1, fixar as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades e especifica um método para a medição de ruído, tendo na sua norma também algumas definições sobre ruído e como deve ser o equipamento de medição correto.

Além destas questões, a norma define algumas regras gerais para se fazer medições de ruídos de ruídos em exteriores de edificações, e por fim tem sua própria tabela que define qual o máximo de ruído em decibéis (dB (A)) para ambientes externos.

FIGURA 9: NÍVEIS DE RÚIDOS PARA MEDIÇÃO DE AMBIENTES EXTERNOS

Tabela 1 - Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A)

Tipos de áreas	Durno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

FONTE: ABNT(2000)

3.1.2 NBR 10.152

Como complementação da NBR 10.151, a ABNT possui em seu catalogo de normas a NBR 10.152. Sua primeira versão, do ano 1987, tem como título NIVEIS DE RUÍDO PARA CONFORTO ACÚSTICO, com 4 paginas no total, tem como objetivo determinar (fixar) os níveis de ruídos compatíveis com o conforto acústico,

porém, esta voltada a ambientes internos de edificações, diferentes da NBR 10.151 que visa o conforto externo de uma comunidade. A NBR 10.152 tem em seu corpo de norma 3 tabelas que contém, de modo geral, os ruídos aceitáveis em diferentes ambientes, como escritórios, salas de aulas, residências, igrejas, entre outras presente na Tabela 1. (A coluna dB(A) indica os decibéis em período diurno e a coluna NC indica os decibéis em período noturno).

TABELA 1: NÍVEL DE RUÍDOS PARA MEDIÇÃO EM AMBIENTES INTERNOS

Tabela 1 - Valores dB(A) e NC		
Locais	dB(A)	NC
Hospitais		
Apartamentos, Enfermarias, Berçários, Centros cirúrgicos	35 - 45	30 - 40
Laboratórios, Áreas para uso do público	40 - 50	35 - 45
Serviços	45 - 55	40 - 50
Escolas		
Bibliotecas, Salas de música, Salas de desenho	35 - 45	30 - 40
Salas de aula, Laboratórios	40 - 50	35 - 45
Circulação	45 - 55	40 - 50
Hotéis		
Apartamentos	35 - 45	30 - 40
Restaurantes, Salas de Estar	40 - 50	35 - 45
Portaria, Recepção, Circulação	45 - 55	40 - 50
Residências		
Dormitórios	35 - 45	30 - 40
Salas de estar	40 - 50	35 - 45
Auditórios		
Salas de concertos, Teatros	30 - 40	25 - 30
Salas de conferências, Cinemas, Salas de uso múltiplo	35 - 45	30 - 35
Restaurantes	40 - 50	35 - 45
Escritórios		
Salas de reunião	30 - 40	25 - 35
Salas de gerência, Salas de projetos e de administração	35 - 45	30 - 40
Salas de computadores	45 - 65	40 - 60
Salas de mecanografia	50 - 60	45 - 55
Igrejas e Templos (Cultos meditativos)	40 - 50	35 - 45
Locais para esporte		
Pavilhões fechados para espetáculos e atividades esportivas	45 - 60	40 - 55

FONTE : ABNT(1987)

Entre outros anexos, a norma delimita algumas fórmulas para medição de ruídos e pressão sonora, devido ao fato de se tratar de ambientes fechados e internos.

De acordo com a SOBRAC (Sociedade Brasileira de Acústica) a NBR 10.152 foi atualizada e publicada pela ABNT para a versão 2017, está que vem para substituir a versão de 1987. A nova versão vem com 21 páginas (17 páginas a mais que a anterior), e tem como nova o título ACÚSTICA – NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA EM AMBIENTES INTERNOS A EDIFICAÇÕES, e segundo a ABNT a norma estabelece: “Procedimento para execução de medições de níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações; procedimento para determinação do nível de pressão sonora representativo de um ambiente interno a uma edificação, procedimento e valores de referencia para avaliação de ambientes internos a edificações em função de sua finalidade de uso; valores de referencia de níveis de pressão sonora para estudos e projetos acústicos de ambientes internos a edificações, em função de sua finalidade de uso.

O destaque fica pelo fato da NBR 10.152 usar como tecnologia a NBR 16.313 – ACÚSTICA (ambas da ABNT) porém, ambas as normas não se encontram gratuitamente para a consulta na internet (a versão de 1987 possui a versão online) mas a versão atualizada de 2017 e a NBR 16.313 – 2014 apenas versões pagas no site da ABNT, o que impossibilita de trazer para esta pesquisa, as tabelas e tecnologias atualizadas.

3.2 CONAMA

O conselho nacional do meio ambiente (CONAMA), Considera dentro de suas leis, alguns artigos específicos sobre poluição sonora.

Quando se trata de leis ambientais, logo temos o ministério do meio ambiente, dentro do MMA o órgão que dispõe sobre as leis é o CONAMA. “O conselho nacional do meio ambiente – CONAMA é o órgão consultivo e deliberativo do sistema nacional do meio ambiente – SISNAMA, e que dispõe sobre a política nacional do meio ambiente.

O CONAMA é composto por PLENÁRIO, CIPAM, grupos assessores, câmaras técnicas e grupos de trabalho. Dentre as competências do CONAMA, definidas pelo MMA, podemos citar algumas, como: “estabelecer, mediante proposta do instituto Brasileiro do meio ambiente e dos recursos naturais renováveis – IBAMA, dos demais órgãos integrantes do SISNAMA e de conselheiros do CONAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pela união, pelos Estados, pelo Distrito Federal e Municípios e supervisionado pelo referido instituto” (...)

“estabelecer, privativamente, normas e padrões nacionais de controle de poluição causada por veículos automotores, aeronaves e embarcações mediante audiência dos ministérios competentes”.

”estabelecer normas critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente (...).

E são atos do CONAMA as resoluções, moções, recomendações, proposições e decisões.

Até o ano de 1990, não havia nada legal que relacionasse meio ambiente com poluição sonora e nem que tratasse tal assunto como problema para as pessoas (apenas a NBR 10.151 – 1987, que cita a avaliação de ruído), inclusive Zajarkiewicz(2010, p 73) Cita que não há lei Federal que trate de poluição sonora e de que a maioria das leis existentes são de âmbito estadual e municipal, porém, as mesmas, seguem a tendência da resolução do CONAMA.

As principais resoluções do CONAMA, que tratam sobre poluição sonora são a resolução 01/90 e 02/90.

3.2.1 Resolução Conama 01/90

Zajarkiewicz(2010, p 74) Cita que a resolução nº 1 de 1990 foi a primeira resolução a tratar da poluição sonora urbana e continua a ser o mais importante referencial neste sentido. A resolução 01/90 é de 08 de março de 1990 e “Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruído decorrentes de quaisquer atividades

industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive de propaganda política”, o próprio CONAMA insere esta resolução por considerar de que os problemas relacionados ao ruído excessivos devem ser incluídos no Controle da Poluição do Meio Ambiente e por considerar que este tipo de poluição deteriora a qualidade de vida nos centros urbanos, e em seu artigo I, a resolução estabelece estas normas para fim de “interesse á saúde e do sossego público”.

Em seus artigos posteriores, a resolução não define nenhum critério de autoria própria para o combate do ruído, porém, determina em seus artigos II E III que os níveis aceitáveis de ruído devem obedecer o que esta estabelecido na NBR10.152 (Inclusive cita em seu artigo VI de que as medições também deverão seguir a NBR 10.151), e por fim estabelece que os ruídos produzidos por veículos deverão seguir as normas do CONTRAN (Conselho Nacional de Transito).

3.2.2 Resolução Conama 02/90

Na mesma data da criação de resolução Conama 01/90, o Conama estabeleceu a Resolução Conama 02/90, que “institui em caráter nacional o programa Nacional Educação e Controle da Poluição Sonora – SILENCIO (artigo 1).

Este programa tem como objetivos (citados em seus artigos). Promover cursos técnicos nos órgãos do meio ambiente para que estes saibam combater a poluição sonora, divulgar para população, materiais que conscientizem e eduquem sobre os efeitos do ruído em excesso, introduzir o tema “Poluição sonora” a cursos secundários, incentivar a produção de equipamentos que produzem menos ruído, entre outros objetivos.

A coordenação do programa SILENCIO ficará por conta do IBAMA – instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, e que os Estados e Municípios poderão implementar programas próprios de educação e controle da poluição sonora, todavia, estes, deverão estar em conformidade com o programa SILENCIO.

Segundo Zajarkiewicz (2010, p 77), o insucesso do programa se deu pela falta de coordenação do IBAMA, que é o responsável pelo programa, e também pela

falta de adesão dos municípios. O próprio autor ainda cita que os municípios chegaram a adotar um tipo de “disque-silencio”, onde as pessoas podem encaminhar reclamações sobre poluição sonora, portanto, estes tipos de serviço ainda se encontra longe do intuito do programa SILENCIO.

4 ESTATUTO DA CIDADE

Como já citado anteriormente, na constituição Federal, no título VII da Ordem Econômica Financeira, no seu Capítulo 2, é citado como política urbana, diretrizes fixadas em forma de lei; “tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes”. Ou seja, em seus artigos 182 e 183 da CF, é possível visualizar uma breve forma de como uma cidade deveria gerir sua parte urbana, incluindo principalmente a criação de um plano diretor, porém, ainda assim, as diretrizes eram de certa forma superficiais e incompletas visto o grande porcentagem da urbanização no Brasil no momento da institucionalização a lei (1988).

Por este fator, notou – se a necessidade de se criar, uma lei específica para a sessão da politica urbana, e nesse contexto surge o estatuto da cidade.

O estatuto da cidade foi promulgado em 2001 e segundo a Constituição Federal, esta veio para “Regulamentar os artigos 182 e 183 da própria CF, estabelece diretrizes gerais da politica urbana e da outras providencias.” Porém, o processo de promulgação veio de muito antes do mesmo ser criado.

Segundo Maricato⁹ (2001 apud SABOYA 2007) ainda na década de 60 já se discutiam reformas sociais sobre politica urbana, porém, o golpe militar de 1964 acabou que retrocedendo qualquer avanço.

Ainda segundo Saboya (2007, p 41), o autor cita que na década de 70, os movimentos sociais em prol da politica urbana voltaram a tona, e em 1983, surge a PL 775, que consistia em um projeto de lei de desenvolvimento urbano (Maricato, 2001), porém a mesma não foi aprovada pelo congresso. Alguns anos depois, mais precisamente em 1988, foi apresentada uma Emenda Constitucional, que retomava a discussão de politica urbana, neste processo de discussão que resultou nos artigos 182 e 183 da C.F, porém, segundo Maricato,(2001), ainda havia uma certa dificuldade na aplicação dos instrumentos.

⁹ MARICATO, E. **Brasil, cidades**; Alternativas para a crise urbana. Petrópolis : Vozes, 2001

No ano seguinte Grazia¹⁰ (2013 apud SABOYA2007) afirma que houve um interesse de parlamentares, para elaborar uma lei que regulamenta os 2 artigos e após discussões, é criada assim a PL 5788/90, conhecida como Estatuto da Cidade. Passou – se 11 anos de tramitação, até que a lei foi sancionada em 10 de julho de 2001 e esta em vigor até os dias atuais.

Com relação á poluição sonora, o estatuto da cidade não cita diretamente nenhuma diretriz contra este tipo de poluição. Mas podemos citar algumas diretrizes que alcançam tal assunto.

Em seu Artigo 1 da Lei 10.257 parágrafo único, o Estatuto da cidade, estabelece normas de ordem publica e interesse social que regulam o uso da ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, de segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como o equilíbrio ambiental.

4.1 Plano Diretor

Diferente do Estatuto da Cidade que junta e regulamenta as cidades como um todo, o plano diretor é uma redução onde ambas se complementa porém é voltada para municípios com mais de 20.000 habitantes ou de pólo turístico, onde as Leis são específicas para cada cidade, definindo onde ficam comércios, residências, órgãos públicos e privados, distribuição das vias, ruas, bairros, escolas, hospitais, lotes, tudo dentro de sua área específica dentro do zoneamento, uso e ocupação do solo, entre outros, uma organização que nos ajuda a entender onde é permitido cada ato, neste caso focando em poluição sonora. Portanto extrairemos do plano diretor a seção iv do zoneamento, uso e ocupação do solo urbano e seção v do estudo prévio de impacto de vizinhança (EIV).

¹⁰GRAZIA,G de. Reforma Urbana e Estatuto da Cidade, In : Ribeiro, L. C. de Q; CARDOSO, A. L. (org) **Reforma urbana e gestão democrática : promessas e desafios do Estatuto da Cidade**. Rio de Janeiro :Revan : FASE, 2003.

4.2 Estudo de impacto de vizinhança

Como instrumento que visa a qualidade de vida da população, frente á possíveis fontes de poluição sonora, temos o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIPV) ou apenas EIV. Este instrumento está previsto no Artigo 4 do Estatuto da Cidade, tendo seus próprios artigos no Estatuto (Artigos. 36 e 37). Soares¹¹(2002 *apud* Zajarkiewicch, 2010), define o estatuto como “documento técnico a ser exigido, com base em lei municipal, para a concessão de licenças e autorizações de construção, ampliação ou funcionamento de empreendimentos ou atividades que possam afetar a qualidade de vida da população residente na área ou nas proximidades” o que já explica os Artigos 36 e 37.

O autor deixa claro que o EIV não se confunde com o EIA (Estudo de Impacto Ambiental), visto o que está no Artigo 38 do Estatuto, de que a elaboração do EIV não substitui a elaboração do EIA.

Em seu Artigo 37, o EIV deverá contemplar os efeitos negativos e positivos de um empreendimento frente a qualidade de vida da população nas proximidades (Como por exemplo uma casa de shows em uma área residencial) e no parágrafo IV do Artigo 37, a lei o inclui nas suas análises a valorização imobiliária, que será discutida mais a frente, Zajarkiewicch (2010, p 83) cita que a lei municipal é quem definirá quais atividades dependerão do EIV.

4.3 Zoneamento – uso e ocupação do solo

Outro Instrumento da politica urbana que tem ligação como Estatuto da Cidade e como o Plano Diretor é o Zoneamento – Uso e Ocupação do Solo, que possui grande impacto no controle da poluição sonora (Entre outros aspectos também), Zajarkiewicch não chega a explicar de forma direta sobre este instrumento, apenas faz algumas citações junto a outras leis, por este fato, viu-se a necessidade de se buscar outras fontes.

Uma dessas fontes é a de José Carlos Vaz, que possui um artigo de titulo Legislação de Uso e Ocupação do Solo. Vaz (1996, não p) define que a legislação

¹¹ SOARES, L. M. **Estatuto da Cidade** :Comentários á Lei Federal 10.257/2001. São Paulo :Malheiros, 2002. p 293.

que trata do uso e ocupação do solo através do zoneamento é fundamental para a vida urbana. O autor confirma que esta é fundamental “Por normatizar as construções e definir o que pode ser feito em cada terreno, interfere na forma da cidade e também em sua economia” ou seja, no momento da elaboração do Plano Diretor, no capítulo de zoneamento, já fica estabelecido onde cada empreendimento e atividade serão alocados. Vaz (1996, não p.) continua definindo o zoneamento como uma gestão do espaço urbano e que se pretende evitar convivências desagradáveis entre os usos (podemos usar como exemplo a alocação de um hospital e uma serralheria, uma ao lado da outra).

Dornelles (2012, p. 31-32) cita também o zoneamento como um plano urbanístico, e que ele instrumento a execução das generalidades do plano diretor, repartindo – se o solo municipal, dando destino ao seu uso. Porém, o autor propõe que “O Poder Público deve fazer um estudo detalhado na emissão dos “ruídos” em eventuais agentes poluidores, pensando num futuro desenvolvimento da cidade voltada para a poluição sonora”.

O zoneamento é muito mais amplo do que é citado, além da poluição sonora, Takeda (2013, não p.) também coloca como finalidades do uso e ocupação do solo: Organizar o território, controlar a densidade populacional, melhorar a mobilidade urbana e rural, preservar o meio ambiente e a qualidade de vida, entre outros, porém Vaz (1996, não p.) coloca essa legislação como um conjunto de dispositivos de difícil entendimento e aplicação, devido ao seu excesso de detalhes e termos técnicos. O autor também põe essa legislação como uma “caixa preta” em alguns municípios, por pessoas á conhecerem profundamente.

Segundo Dornelles (2012, p 31):

“Desta maneira, uma forma de se evitar a poluição sonora, seria a criação de um zoneamento nos limites municipais, destinados a atividade que trazem consigo uma maior carga de ruídos, como o exemplo das áreas industriais, que alguns municípios já possuem.”

É importante destacar que José Carlos Vaz também liga o zoneamento, uso e ocupação do solo com o mercado imobiliário, assunto que é pouco abordado.

Segundo Vaz (1996, não p.):

“O zoneamento tem impacto direto sobre o mercado imobiliário. A adoção de um zoneamento rígido leva a criação de monopólios fundiários para os usos: por exemplo, se só há um lugar para a instalação de estabelecimentos comerciais, essas áreas disponíveis serão automaticamente valorizadas. As restrições do zoneamento podem inviabilizar empreendimentos e impedir a expansão de algumas atividades econômicas”.

Assim como este zoneamento pode valorizar, este também pode desvalorizar algumas áreas, principalmente áreas de movimento e “ruído” intensos.

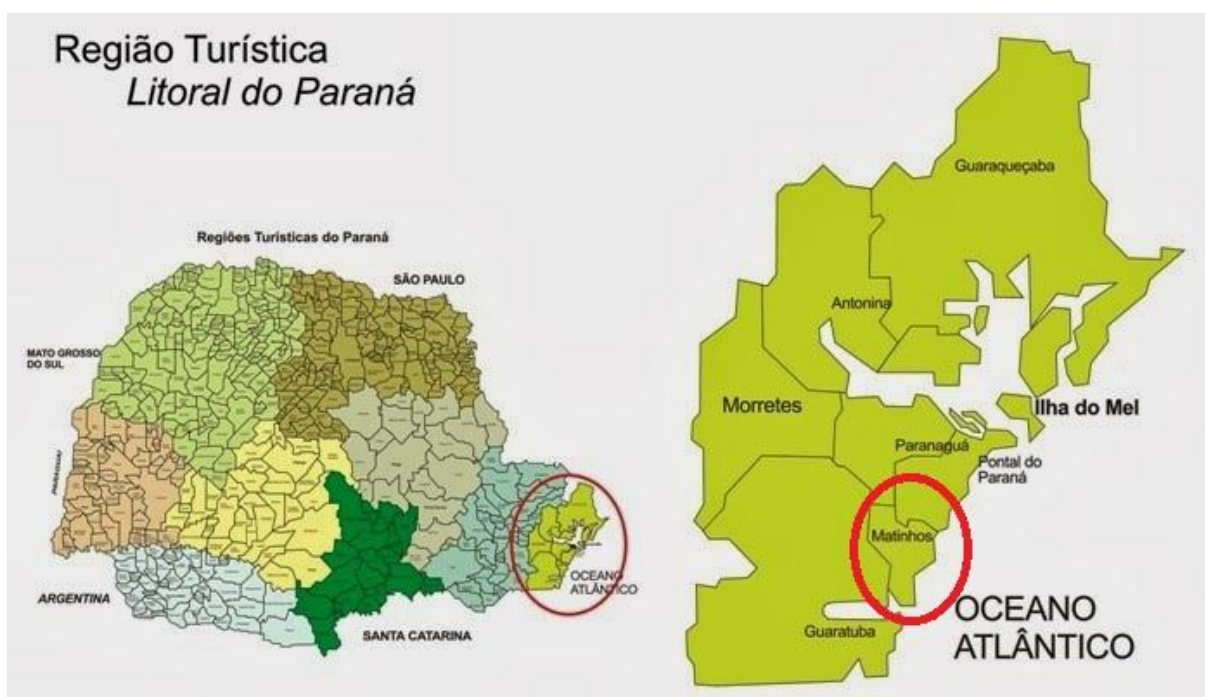
Vaz (1996) continua: “Com todo esse impacto sobre o mercado imobiliário, e o fato de a legislação ser detalhista e tecnicista, praticamente incompreensível para os não – iniciados, é muito fácil que a lei de zoneamento se transforme em moeda de troca.”

Empreendedores imobiliários, interessados na mudanças de classificação de uma determinada área, chegam a pagar muitos milhares de dólares para que ela seja efetivada”.

5 POLUIÇÃO SONORA NA CIDADE DE MATINHOS PR

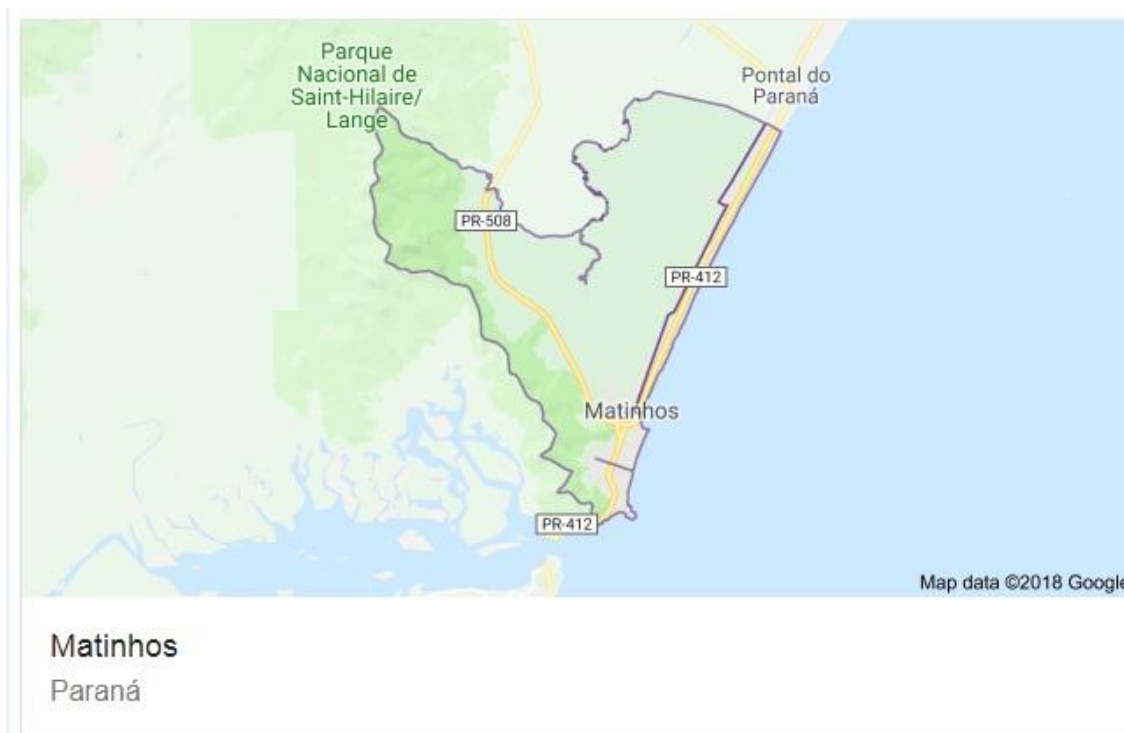
Matinhos é uma cidade litorânea do Estado do Paraná, localizada na parte leste do Estado. Sua área territorial é de 117,743 km² (Uma das menores cidades do litoral do Paraná). Segundo o IBGE a estimativa da população do município para 2018 é de 34.207 pessoas. Tem como característica a sazonalidade turística, na qual 3 meses (Dezembro a Fevereiro) são considerados época de temporada. A economia está voltada para o comércio de entretenimento e lazer que depende da temporada de lazer e descanso (feriados, final de ano e carnaval) e das festas religiosas. A praia é o principal entretenimento de lazer, e, de noite os restaurantes, bares e casas noturnas.

FIGURA 10: LOCALIZAÇÃO DA CIDADE DE MATINHOS NO PARANÁ



FONTE : Blog Integra Litoral (2013)

FIGURA 11: PERÍMETRO DA CIDADE DE MATINHOS-PR



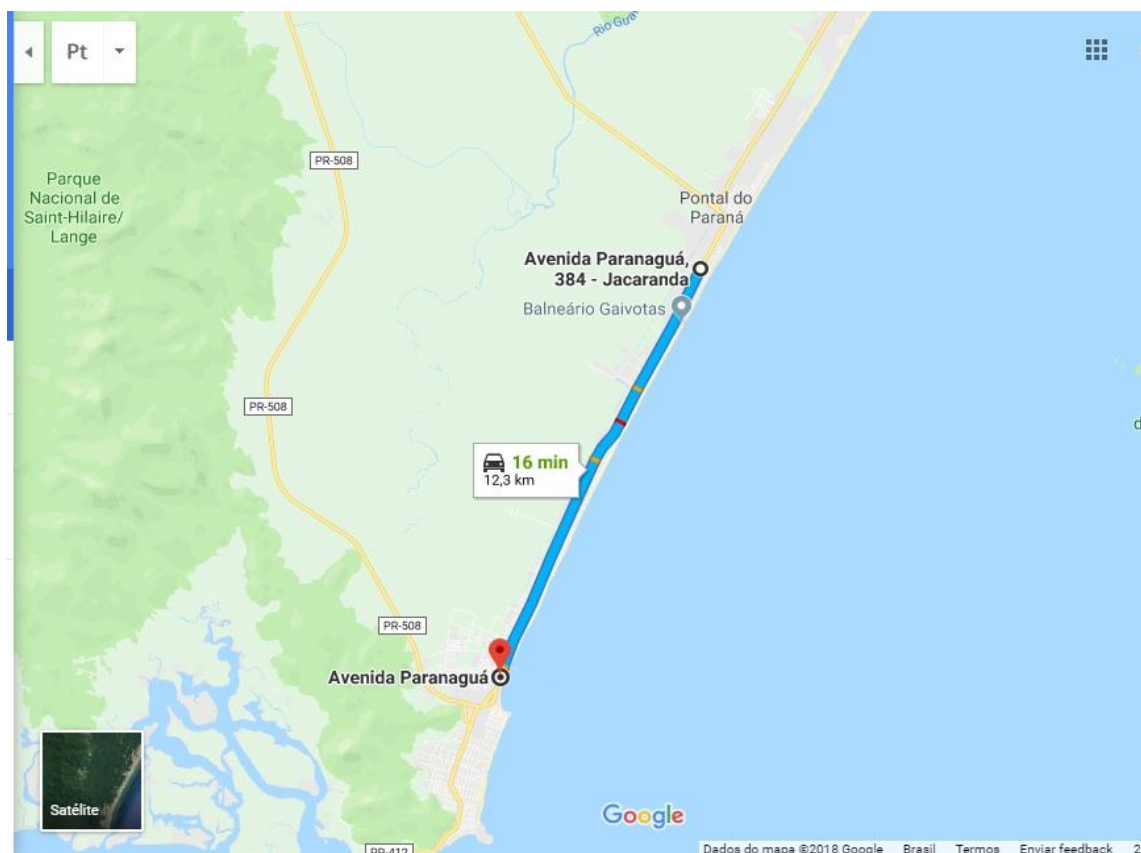
FONTE: Google Maps(2018)

A partir da observação da Avenida Paranaguá, no trecho do Balneário Praia Grande, percebeu-se a partir dos trabalhadores do comércio local, que o som vindo da rua incomodava o atendimento aos clientes. Esse incômodo despertou o interesse em nos aprofundar e conhecer a poluição sonora e como aplicá-la nesta pesquisa e relacioná-la a Gestão Imobiliária. Objetivou-se estudar como a poluição sonora reflete na Avenida Paranaguá e no entorno da casa de show Imperivm Convencion, por esta ser um espaço de entretenimento gerador de fonte sonora. Busca-se investigar se a poluição sonora tem impactado na compra, venda e locação de um imóvel, assim como na saúde dos moradores residentes no entorno.

5.1 Avenida Paranaguá

A Avenida Paranaguá é a denominação do trecho da Rodovia PR 412, entre o Balneário Flamingo e o Balneário Monções, com uma extensão aproximada de 12 km (FIGURA 12). Para nossa investigação delimitamos o trecho entre o Balneário Riviera e Balneário Praia Grande, da Rua A até a Rua F, numa extensão de 450 metros.

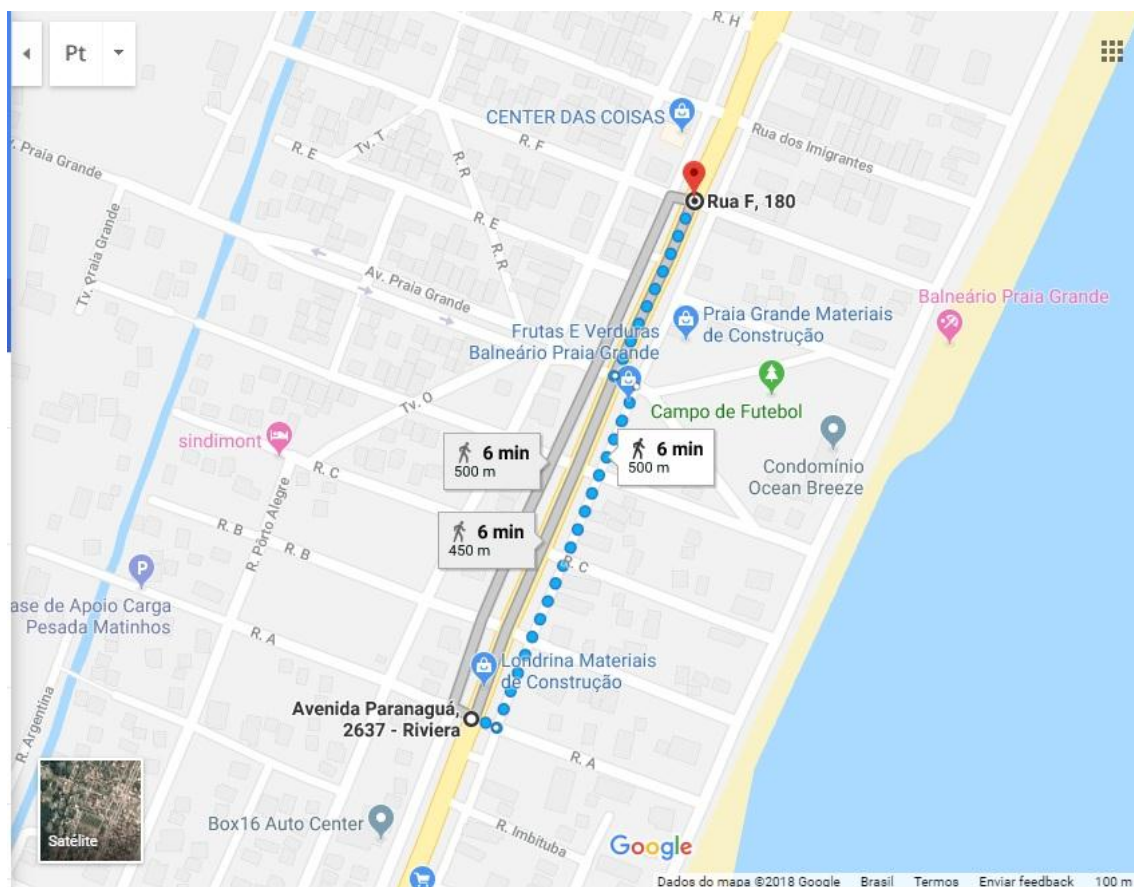
FIGURA 12: TRECHO DA PR 412 ENTRE OS BALN. FLAMINGO E MONÇÕES



FONTE : Google Maps (2018)

A PR 412, por ser uma pista de ligação entre os municípios de Matinhos e Pontal do Paraná, possui diariamente um grande fluxo de automóveis. No sentido Norte, fluxo entre os balneários de Matinhos à cidade de Pontal do Paraná, e no sentido Sul o fluxo dos balneários ao centro de Matinhos. Com o passar dos anos a ocupação dos balneários vem aumentando e consequentemente o aumento do fluxo de automóveis. Todo esse movimento de automóveis na Avenida tem provocado o aumento considerável dos ruídos. No trecho investigado a existência de um comércio de Material de Construção acentua os ruídos com a circulação constante de veículos pesados.

FIGURA 13: RECORTE DO TRECHO DA PR 412 ESCOLHIDO PARA ESTUDO



FONTE: Google Maps (2018).

Em observação ao atendimento de clientes na loja em que os pais da autora são donos, por meio de telefonemas ou pessoalmente, é notável a dificuldade no atendimento ao cliente em frente a rodovia. Mas, é preciso levar em conta que os carros, circulando na Avenida, atrapalham não só o comércio, mas também os moradores, principalmente, no período noturno. Carros em alta velocidade, conversas altas e gritaria de pessoas retornando bêbadas de “baladas”, são alguns fatos que causam incomodo aos moradores que buscam sossego. Foi a partir destes fatos que surgiu a ideia de estudar a poluição sonora, pois ela caracteriza tecnicamente os sons irritantes que afetam nosso ouvido e causam desconforto.

Ao imaginar que o som é algo inevitável por estar por toda parte, cada cidade tem diferentes tipos de fontes geradoras de poluição sonora, por exemplo, ferrovias, aeroportos, fábricas/indústrias, igrejas, bares, portos, casas de show entre outras fontes de ruídos. Nós convivemos com essa diversidade de tipos de poluição sonora sem sabermos os reais prejuízos para a nossa saúde. E, ao relacionarmos

com a Gestão Imobiliária percebemos que a casa de show Imperivm Convencion poderia ser um objeto interessante de investigação para relacionar a poluição sonora com as operações de venda/compra/locação de imóveis no entorno.

5.2 Imperivm Convencion

Segundo Brito e Martins (2012, p 67) a casa de shows Imperivm Convencion está em atividade desde 1981, no Balneário Riviera, era denominada de Clube Cabral e a partir de 2011 recebe a atual denominação. Recentemente, recebeu autorização do Corpo de Bombeiros para funcionar com a capacidade máxima de 878 pessoas. Está localizada na esquina das ruas Sete de Setembro com a rua Materlândia, no município de Matinhos-PR (FIGURAS 14 e 15).

O principal fator para se escolher este empreendimento como objeto de estudo foi a localização em uma zona residencial, mas em especial identificar o impacto sonoro causado no ambiente em que está instalada. Não apenas a poluição sonora causada pela casa de show em si, mas também os ruídos causados pela movimentação de pessoas que a frequentam.

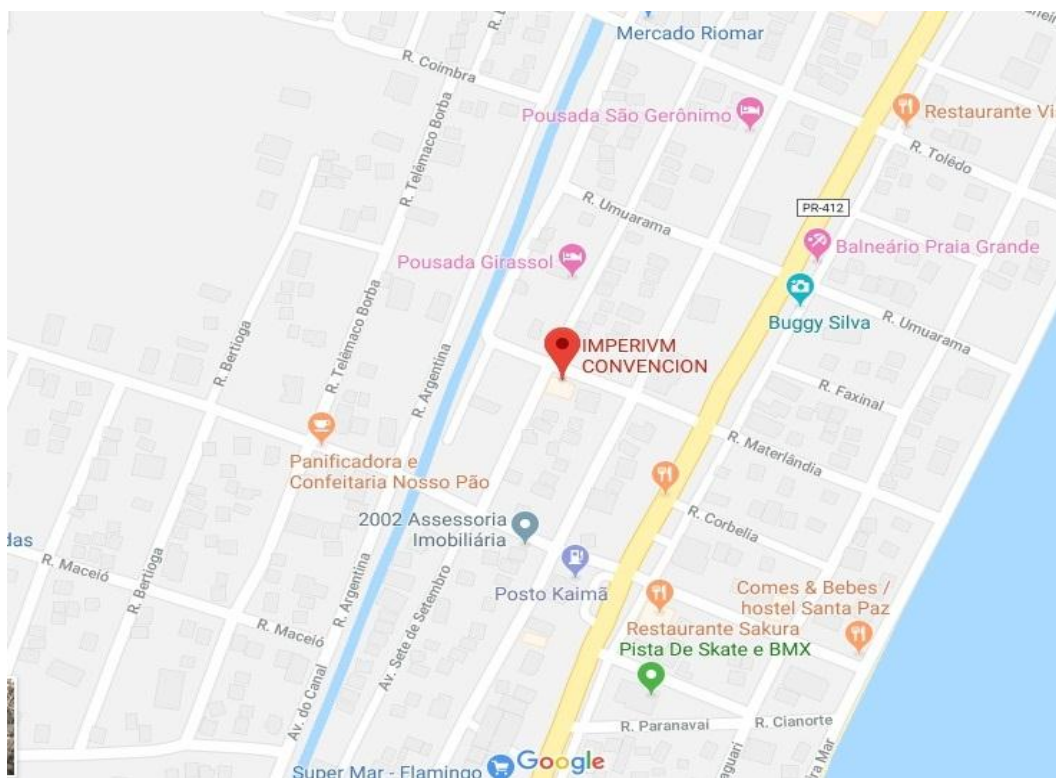
Nosso interesse é entender se essa casa de show realmente interfere na qualidade de vida das pessoas que moram ao redor dela, principalmente, em pessoas com maior fragilidade, como crianças e pessoas idosas que residem nas residências próximas. Outro ponto a ser explorado é a interferência da casa de shows em uma área residencial como possível empecilho em uma negociação de compra e venda de imóveis ou aluguel dos imóveis próximos.

FIGURA 14: FACHADA DA CASA DE SHOW IMPERIVM CONVENCION



FONTE : Autores (ago.2018)

FIGURA 15: LOCALIZAÇÃO DA IMPERIVM NO MAPA



FONTE: Google Maps (2018).

6 METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa com abordagem quali-quantitativa, utilizou-se de questionários com perguntas abertas para entrevistar moradores locais e corretores de imobiliárias na região. Objetivou-se com isso compreender o que pensam os sujeitos entrevistados sobre o impacto sonoro no cotidiano profissional e nos aspectos da saúde.

6.1 Entrevista Com Moradores

Para poder compreender o que as pessoas achavam da proximidade da Casa de Shows às residências, foi elaborado um questionário com 7 perguntas e o mesmo aplicado às pessoas que estavam ocupando as residências, sem distinção se eram moradores e/ou turistas.

FIGURA 18: QUESTIONÁRIO APLICADO AOS MORADORES E VERANISTAS DA ÁREA DE PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MÓDULO : PROJETO DE APRENDIZAGEM DATA : __/__/__

Nome do Respondente: _____

Naturalidade: _____

QUESTIONARIO

1) E morador da cidade ou veranista? _____

2) Nesta época do ano, permanece quanto tempo no local? _____

3) Há algum elemento que incomode e gere ruídos no local? Qual? _____

4) Há alguma proteção acústica na residência? _____

5) Há Crianças ou Idosos na residência? _____

6) Qual o pior horário no local com questão ao ruído? _____

7) Na sua opinião, a proximidade com a casa noturna atrapalharia em uma possível venda ou locação do imóvel? _____

FONTE: Autores (2018)

Dentro da área selecionada foram identificadas 48 residências ocupadas. O questionário foi aplicado no dia 28/8/2018, dia de semana (devido a disponibilidade dos autores).

6.2 Entrevista Com Corretores

Acreditamos que a opinião dos corretores seria fundamental para essa pesquisa. Nesse sentido, elaboramos outro questionário com três perguntas e o mesmo foi aplicado aos corretores de imobiliárias próximas da Casa de Show.

FIGURA 19: QUESTIONÁRIO APLICADO ÀS IMOBILIÁRIAS NA PR 412 ENTRE O BALN. FLAMINGO E O BALN. PRAIA GRANDE

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MÓDULO: PROJETO DE APRENDIZAGEM Data: __/__/__

Nome do Respondente: _____

Nome da Imobiliária: _____

QUESTIONÁRIO

1) Você já vendeu ou alugou algum imóvel próximo a um lugar barulhento como a casa de shows Imperivm ou na Avenida Paranaguá? _____

2) (Se SIM), Houve alguma dificuldade na venda ou na locação devido á proximidade do ruído? _____

3) (Se NÃO), Na sua opinião, o local com Ruído excessivo atrapalharia numa negociação de venda ou locação? _____

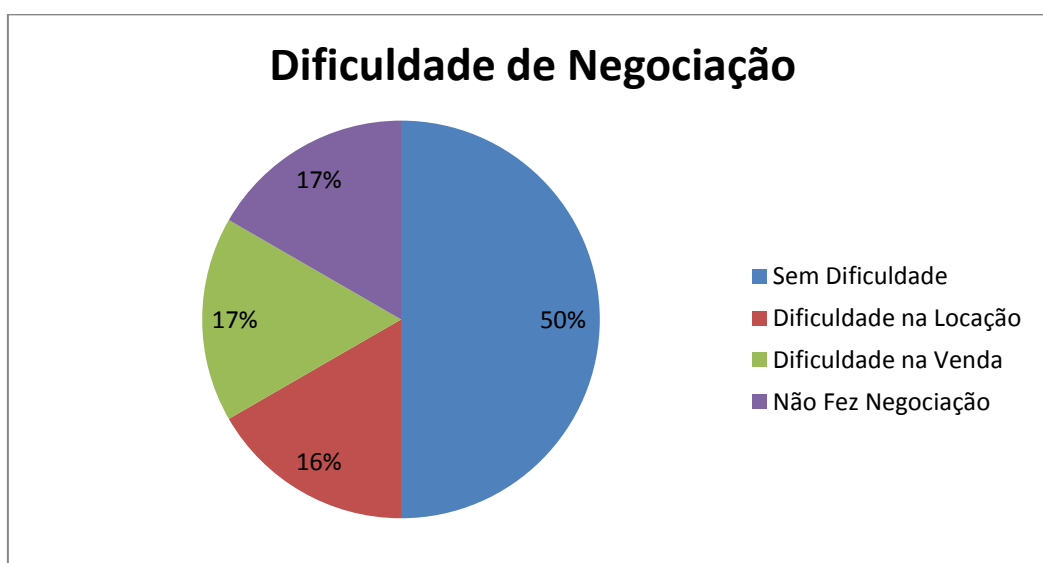
FONTE: Autores (2018)

Identificamos 9 imobiliárias no trecho selecionado para pesquisa. No dia da coleta, duas estavam fechadas e 1 não quis participar da pesquisa. As outras 6 responderam ao questionário, participaram sem distinção o próprio dono da imobiliária ou o funcionário presente no momento.

6.3 Gráfico com a dificuldade na negociação dos imóveis

As respostas dos questionários permitiram gerar um gráfico que demonstrasse a dificuldade na negociação dos imóveis que se encontram próximos a Casa de Show Imperivm Convencion.

GRAFICO 1: RESULTADO DAS PESQUISAS FEITA NAS IMOBILIÁRIAS COM RELAÇÃO AS NEGOCIAÇÕES



FONTE : Autores (2018)

A única resposta negativa para a primeira pergunta, que declarou não ter feito este tipo de negociação, respondeu que acredita sim que o local com ruído pode atrapalhar em uma futura negociação de imóvel.

7 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com relação ao primeiro questionário foram constatados ao todo, 48 residências dentro da área selecionada, o questionário foi aplicado no dia 28/8/2018, Terça-Feira (devido á dificuldade de horários disponíveis dos autores). Neste dia, das 48 residências, apenas 9 possuíam pessoas em casa naquele momento, das 9 residências, apenas 2 atenderam ao chamado e responderam ao questionário, nas outras 7 residências, mesmo com a insistência, ninguém atendeu.

As respostas dos 2 moradores foram de certa forma parecidas, ambos eram moradores da região e permanecem o tempo todo ali, sem viagens por um longo período de tempo, declararam não ter proteção acústica nas residências e disseram não ter crianças ou idosos em ambas as casas. Outra resposta em comum foi de que citam a casa de show Imperivm como elemento que gere ruído, mas que para os 2 não chega a ser um incômodo. As respostas mudam quanto ao horário de ruído, a Residência 1 colocou como pior horário Sábado á noite sem especificar um horário (provavelmente por ser dia de evento no local e consequentemente de maior movimento). Já a residência 2 coloca como pior horário de ruído entre as 2 horas e 3 horas da madrugada, porém sem especificar o dia da semana.

A outra convergência entre as resposta fica por conta da ultima pergunta. A residência 1 respondeu que acredita que a proximidade com a casa noturna atrapalharia sim uma possível negociação do seu imóvel. Já a residência 2 respondeu que a proximidade com a casa noturna não atrapalharia em uma negociação do imóvel. Inclusive o morador da residência 2 nos indagou se a pesquisa era de cunho político ou por uma possível reclamação e respondeu as questões com um certo receio nas respostas, o que nos chamou muita atenção.

Outro ponto abordado é que no dia 21/10/2018, Domingo, voltamos ao local para realizar um novo mapeamento do local (pelo fato do mapa anterior que já estava pronto ter sido perdido) e observamos que haviam 17 residências abertas na região (8 a mais que no dia da pesquisa) o que nos leva a compreender que o local é um grande reduto de residências para aluguel diário e/ou segundas residências.

Para a compreensão de como o mercado imobiliário de Matinhos reage com relação aos 2 objetos de pesquisa deste trabalho, foi aplicado um novo questionário com 3 perguntas apenas, este direcionado ás imobiliárias, de preferência ás presentes na Avenida Paranaguá, do Balneário Flamingo ao Balneário Praia

Grande, que trabalham com foco na avenida e nas residências próximas ao Imperivm.

Em relação ao questionário voltado para os corretores, foram constatados 9 imobiliárias no trecho selecionado para pesquisa, das 9 no total, 2 estavam fechadas e 1 não quis responder ao questionário. As outras 6 responderam ao questionário, que foi aplicado sem fazer distinção (Poderia responder o próprio dono da imobiliária ou o funcionário presente no momento).

Das 6 respostas, apenas 1 declarou não ter vendido ou alugado um imóvel próximo a um local ruidoso, como a Imperivm Convencion ou de frente à Av. Paranaguá, as outras 5 declaram já ter feito negociação em locais assim.

Das 5 respostas positivas, 3 delas declaram não ter tido problemas para negociar o imóvel para venda ou locação. 1 das imobiliárias declarou que o problema houve que na hora da locação, o numero de interessados era menor do que em outros locais longe do ruído. E 1 imobiliária citou que o problema não foi exatamente na venda ou locação, foi no fato de uma proprietária de um imóvel próximo ao local ruidoso (não citou qual) vendeu o imóvel pelo fato da poluição sonora.

Outro ponto a ser estudado é o preço dos imóveis à venda, principalmente próximos à Imperivm, a idéia central é ver na prática do mercado se a proximidade com a casa interfere no valor do imóvel. Dentro da área estipulada para estudo, encontramos 6 imóveis a venda, das quais falaremos a seguir e escolhemos algumas características para comparação, como Área Total, Numero de Dormitórios, Numero de Vagas de Garagem e seu Valor de Venda.

A primeira Residência é do tipo casa, que se encontra na Rua 7 de Setembro, a 100 metros da referida casa de Show, sendo comercializada pela Imobiliária Apolar Imóveis. A observação fica por conta do site da imobiliária colocar como área privativa e área total, 120m² nos 2 campos. Chamaremos esta de Residência A.

FIGURA 20: RESIDENCIA A, DA RUA 7 DE SETEMBRO

**RESIDENCIA - A****3 Dormitórios****Área Total : 120m²****3 Vagas de Garagem****Valor : R\$ 235.000 mil**

FONTE: Apolar Imóveis (Adaptado pelos Autores, 2018)

A próxima Residência é do tipo Sobrado, localizada na Rua 19 de Dezembro, á 88 metros da casa de shows, e está sendo comercializada pela HR Assessoria Imobiliária. Chamaremos esta de Residência B.

FIGURA 21: RESIDENCIA B, DA RUA 19 DE DEZEMBRO

**RESIDÊNCIA - B****3 Dormitórios****Área Total : 178m²****2 Vagas de Garagem****Valor : R\$ 399.000 mil**

FONTE: HR Assessoria Imobiliária (Adaptado pelos Autores, 2018)

E por ultimo temos um conjunto de 4 Residências Geminadas, do tipo Sobrado, que esta localizada na Rua Cianorte, á 170 metros da Imperivm. A

comercialização desta se encontra no site de comércio eletrônico OLX, na conta de Geraldo Magela corretor de imóveis, porém no site do Corretor, não foi possível encontrar os sobrados na lista de imóveis. Outras Características a ser abordada é que na publicação, não é possível saber se os 4 imóveis estão à venda, ou quais deles estão a disponibilidade do corretor e que não há a informação de qual a área total do imóvel. Chamaremos esta de Residência C.

FIGURA 22: RESIDENCIA C, DA RUA CIANORTE



FONTE: OLX (2018)

Para modo de comparação, fomos procurar imóveis de padrões iguais ou parecidos (caso não seja possível encontrar igual) nos Balneários próximos ao do local, porém que não sejam próximos a locais ruidosos e de preferência, que cada imóvel fosse comparado por outro da mesma imobiliária se possível.

O mercado é muito amplo e a quantidade de imóveis à venda é grandioso, em tempos que a dificuldade financeira aperta. Em relação a Residência A, encontramos um imóvel que foi escolhido para comparação no site da Imobiliária JR Imóveis.

<i>Residência A</i>	<i>Residência JR</i>
Área Total: 120m ²	Área Total: 130m ²
3 Dormitórios	3 Dormitórios
3 Vagas de Garagem	4 ou Mais Vagas de Garagem
R\$235.000	R\$280.000

FONTE: Autores (2018)

Alguns aspectos devem ser colocados antes de comparar, a Residência da JR coloca como área 130m², porém como área de lote, 450m² (a Residência A não faz esta distinção e aparentemente nas fotos, não mostra ter quintal). Outros Aspectos a ser abordado é a proximidade com o Centro, a Residência JR fica a mais de 6km do Centro enquanto a Res. A fica a pelo menos 2km do Centro, ainda assim a diferença de valor é de apenas 45 mil reais, e tem valores parecidos com outros imóveis do mesmo padrão.

Para Comparação da Residência B, encontramos também na Imobiliária JR, um sobrado de características parecidas, da qual chamaremos de Sobrado JR.

<i>Residência B</i>	<i>Sobrado JR</i>
Área Total: 178m ²	Área Total: 181m ²
3 Dormitórios	4 Dormitórios
2 Vagas de Garagem	2 ou 3 Vagas de Garagem
R\$399.000	R\$270.000

FONTE: Autores (2018)

Mais uma vez podemos ver que não há interferência nos valores, inclusive os 2 imóveis sendo localizados no Balneário Riviera.

E por ultimo temos para comparação a Residência C, temos os Sobrados Geminados, também localizados no Balneário Riviera, que são comercializados pela Marivânia Imóveis. Chamaremos de Geminados C.

<i>Residência C</i>	<i>Geminados C</i>
Área Total: Desconhecido	Área Total: 103m ²
2 Dormitórios	2 Dormitórios
2 Vagas de Garagem	2 Vagas de Garagem
R\$260.000	R\$286.000

FONTE: Autores (2018)

Procuramos um imóvel parecido para comparação, pois não temos a informação de área da residência C, são imóveis também no mesmo Balneário com uma distancia entre si de aproximadamente 800 metros, a diferença fica pelo fato do Geminados C ser a cerca de 50 metros da praia, possivelmente fator para que este seja 26 mil reais mais caro (ambos são imóveis novos).

7.1 Mercado Imobiliário em Matinhos – PR

Dentre as várias oportunidades de mercado se encontra presente no município de Matinhos várias concorrências entre as imobiliárias, pois afinal quem não quer um lar ou uma casa para lazer, não é mesmo?, Como registros históricos relatam, as pessoas vieram imigrando para espaços que de acordo com a quantidade de indivíduos que iam construindo seus lares na época, foram dando origem as primeiras Cidades, e foi assim, que foram se espalhando cidades por todo mundo até se dividirem com esta e outras 2 características sendo em Estados e Países, e de acordo com esquemas geográficos, algumas se encontram na categoria Turística, Histórica, Industriais, dentre outros tipos, onde Matinhos PR por ser localizada em área litorânea contendo praias, espaços de Diversão, descanso e lazer para algumas pessoas, e moradia de indivíduos que buscam um lugar mais calmo e tranquilo para viver, a Cidade é voltada e sustentada pela chamada Temporada (De Novembro a Fevereiro), como já citado em capítulos anteriores. Com a evolução cada vez mais avançada no Brasil, em cada Estado e Cidades, se obteve como necessidade assim como todo comércio, de a criação de imobiliárias, comércios responsáveis pela administração de vendas e locações mensais/e diárias, de acordo com apriedadialidade, de atender e satisfazer os desejos da sociedade que ali se encontravam e pensando também nos visitantes conceituados (turistas), é que vão crescendo e se espalhando este tipo de comércio, onde hoje (2018) são registradas cerca de mais que 20 imobiliárias só em Matinhos.

Compreender como o mercado imobiliário reage em certas situações, tanto favorável como desfavorável, pode se colocar como uma tarefa que o gestor imobiliário deve introduzir aos seus estudos, para que ele saiba o que fazer em diferentes tipos de ocasiões.

Após estudar os fenômenos da poluição sonora no corpo humano e na vida de cada cidadão, a pergunta a ser feita é, como este tipo de poluição afeta o mercado imobiliário? A facilidade de se negociar um imóvel em uma área mais calma é a mesma de se negociar um imóvel em uma área poluída sonoramente?

Levando em conta fatores que trazem valorização ao imóvel como: infraestrutura, rede elétrica contando também com iluminação pública, rede de telefonia e comunicações, saneamento Básico, tipo da pavimentação da rua, Proximidades de locais como Escolas, Mercados, Farmácias, Hospitais e postos de saúde, Segurança, Pontos de acesso a locomoções de um bairro para outro, Centro, até mesmo a Natureza como a Proximidade e vista para o mar, são fontes analisadas para dar o valor ao imóvel.

Os valores dos imóveis dependem também do tamanho, dos materiais que foram construídos como de alvenaria, madeira, entre outros, e com base nisso fica lógico que quem tem mais capital, poder aquisitivo se encontra em um conforto melhor, eficaz e eficiente buscando bem estar próprio.

Mas voltando a pergunta, será que alguém pensa na poluição sonora na hora da escolha do imóvel? Acredita-se que esta é a última preocupação que as pessoas têm durante a escolha de um imóvel pois como mencionado e através das pesquisas feitas com corretores de imóveis quem mais se incomoda são idosos que tendem a achar um lugar para descanso após certa idade, e procuram por lugares mais tranquilos. Mas como a convivência com esta poluição é quase imperceptível pelas pessoas e tão natural, que só quando buscam auxílio médico compreendem e começam a analisar o nível de gravidade causado pela mesma. Portanto as preocupações com a poluição sonora variam de pessoa a pessoa de acordo com os motivos e características em que se encontra o imóvel descrito no desejo do Cliente.

7.2 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DE MATINHOS – PR

Buscamos na legislação municipal de cidade de Matinhos, possíveis leis que tratassem de poluição sonora exclusivamente na cidade, pois as legislações federais definiam em seus capítulos como deveria ser os limites deste tipo de poluição, porém colocava nas mãos de cada prefeitura como elas deveriam tratar deste

assunto em seu território. Os resultados encontrados tiveram como fonte o site Leis Municipais, uma ferramenta de buscas que filtra as leis de determinada cidade e de determinado assunto, nela foram exibidas 29 resultados que tinha como ponto em comum, a poluição. Como o foco era poluição sonora, filtramos estes resultados e encontramos algumas leis e decretos de maior relevância que trataremos a seguir.

A primeira lei da qual iremos tratar é sobre a Lei Nº 495, de 31 de Dezembro de 1994 que tem como título: DISPÕE SOBRE A TOLERÂNCIA AOS RUÍDOS URBANOS E PROTEÇÃO DO BEM ESTAR E DO SOSSEGO PÚBLICO.

A escolha desta lei para que fosse a primeira deste tópico é o fato dela ser a lei mais antiga da cidade que trata diretamente sobre ruídos e poluição sonora e de que a idéia é montar as leis em ordem cronológica.

A lei Nº 495 possui 9 artigos no total e dispõe de normas e deveres que a população e comércio devem atender para que se tenha sossego nas comunidades. A Lei proíbe a perturbação de sossego com poluição sonora de qualquer natureza e define que os níveis de ruídos para aplicação da lei atenderão as normas da ASA – American Standart Association – (Sociedade Americana de Padrões) em seus Art 1 e 2. É valido citar que mesmo a lei sendo do ano de 1994, elas não usavam como padrão as normas da ABNT que haviam sido criadas em 1987 originalmente, e sim usavam os padrões da ASA.

Algumas de suas definição para os níveis máximos de ruídos são de 70 decibéis no período diurno (a lei compreende entra as 8:00 às 18:00 horas) e 60 decibéis no período noturno (das 18:00 às 8:00 horas) para diversos tipos de atividades e comércios. Dentre outras normas de proximidade de sons e quais atitudes não são consideradas poluição sonora, nos Art 3, 4 e 5. E por fim, no Art7 a lei aponta qual a consequência de quem infringe á ela: *“Verificada qualquer infringência aos dispositivos desta Lei a repartição fiscalizadora da Prefeitura Municipal, imporá multas que variam de 1 a 10 Unidade Fiscal de Matinhos (UFM) a serem cobrados por mais de 03 dias consecutivos ao mesmo abuso, importará em cobrança em dobro, além da apreensão do objeto causador da situação irregular, interdição do imóvel, com a cassação do alvará de licença para funcionamento em caso de estabelecimento comercial, e se residencial, a cassação do habite-se do imóvel”.*

Infelizmente no Código de Postura do município, Decreto que regulamenta as punições á infratores de leis na cidade, não foi possível encontrar nenhum capítulo específico para a poluição do tipo sonora.

A próxima lei municipal encontrada é a Lei N° 630 de 26 de Junho de 1998, que tem como título: DISPÕE SOBRE A POLÍTICA DE PROTEÇÃO, CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DO MEIO AMBIENTE, CRIA O CONSELHO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE E O FUNDO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE CONFORME ESPECIFICA. Esta define algumas disposições para a preservação do meio ambiente em geral, e com relação a poluição sonora, podemos encontrar no Título 3, Capítulo 1, Sessão 4, que trata sobre o controle de poluição, onde considera-se ruído e o seu excesso, o que está estabelecido nas normas da ABNT e CONAMA, que sejam em prol do sossego publico e de que a emissão de ruídos por parte dos veículos automotores e em ambiente de trabalho atenderão as regras do CONTRAN e do Ministério do Trabalho.

Outro ponto que vale destaque nela mesma lei se encontra no Título 4, Capítulo 2, Art 74, que trata da criação do Conselho Municipal do Meio Ambiente – CONMA, algo até então totalmente desconhecido por parte dos autores, que vem para discutir e definir as diretrizes da Política Municipal do Meio ambiente do município, para a criação de normas e padrões municipais relativos ao meio ambiente.

E por ultimo temos a Lei N° 1070, de 05 de Dezembro de 2006 (com sua ultima revisão sendo de 2017), tem como título DEFINE O CÓDIGO DE OBRAS NO MUNICÍPIO DE MATINHOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. O que podemos encontrar nesta lei que tenha relação com poluição sonora, são apenas 2 capítulos sobre Materiais usados nas construções, que devem atender as normas da ABNT para sua qualidade e que se necessário, as construções devem ter em seus prédios isolamento acústico adequado e sobre o próprio isolamento acústico, que passa a ser obrigatório em construções que for destinada á atividade que produza ruído.

Com relação a casas noturnas, infelizmente estas leis não chegam a citar nada tão específico, porém, é possível encontrar uma citação sobre este assunto na Lei Ordinária N° 1051, de 16 de Outubro de 2006, que dispõe sobre a utilização de logradouros, o bem-estar, a ordem, os costumes e a segurança pública. Em seu

Art50, a lei diz: *Na localização de "danceterias" ou de estabelecimentos de diversão noturna, a Prefeitura terá sempre em vista o sossego e decoro da população, observadas as disposições do Código de Edificações e Obras, quanto ao isolamento acústico.* Que foi citada no Parágrafo anterior.

E por ultimo, também colocamos um destaque para a Lei N° 1047, de 16 de Outubro de 2006, que dispõe sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo em Matinhos. Este referido assunto teve um capítulo próprio nesta pesquisa por se tratar de um dispositivo capaz de controlar a poluição sonora, porém, na pesquisa feita na lei municipal, não foi possível obter resultado nenhum que tivesse relação com as palavras “casas noturnas”, a palavra “ruído” possui na lei apenas 1 resultado no capítulo 5 de Conceitos e Definições, e “poluição” aparece 6 vezes, mas em nenhuma delas chega a citar “poluição sonora”.

7.3 Possíveis Soluções para a Poluição Sonora

Infelizmente, os diversos artigos que foram usados como base para a preparação deste trabalho não apresentavam soluções materiais para o problema da poluição sonora, a maior parte apenas citava como o Poder Publico deveria agir em situações em que haviam poluição, as leis que punem infratores, entre outras atribuições que lhe cabem. Por isso, fomos buscar outras fontes que pudessem nos fornecer o que a sociedade pode fazer para evitar este tipo de poluição.

Alguns sites de pesquisa na internet, como o Green Nation e o site Amplitude Acústica, sugerem algumas ações que se pode tomar para evitar os efeitos da poluição sonora, como :

- evitar locais com muito barulho
- escutar musica com um volume moderado
- não permanecer sem proteção auricular em um local de trabalho com ruído
- ficar longe de caixas de som em shows e eventos
- fechar as janelas de veículos em locais com transito barulhento

Essas 2 ultimas atribuições podendo ser consideradas soluções de grande valia para os objetos de estudos citadas anteriormente, entre outras sugestões. Mas

nem sempre atender á essas sugestões é possível e em certos casos, apenas soluções materiais ajudam a combater este tipo de poluição.

Mais uma vez, recorrendo a sites da internet como fonte de pesquisa, encontramos no portal da Pro Acústica – Associação Brasileira para a Qualidade Acústica, uma matéria publicada no site UOL, por Érica Mourão, que propõe algumas soluções para o ruído a partir de experiências das próprias pessoas. A Matéria inicia da seguinte forma: "Para os ruídos aéreos [propagados pelo som], é preciso melhorar as condições das paredes e das lajes. No caso dos estruturais [causados por impacto], deve-se amortecer o ruído onde ele é gerado". Outra sugestão proposta é a colocação de vidros duplos, triplos e até quádruplos nas janelas em busca do isolamento de ruídos exteriores, há também a sugestão do uso de drywall para lajes e paredes.

Fora deste quadro, podemos encontrar a sugestão da Amplitude Acústica na utilização da Manta Acústica contra o ruído, esta podendo ser instalada dentro de paredes e pisos, variando entre Lã de vidro ou lã de rocha.

Ainda se encontra materiais como espuma acústica, muito comum em estúdios, telhas termo acústicas, cortinas acústicas, entre tantos outros encontrados no mercado, sendo comercializado inclusive pela internet.

FIGURA 23: DIFERENTES TIPOS DE ISOLAMENTO ACÚSTICO



FONTE : Google(Adaptado por Autores, 2018)

7.3.1 SOLUÇÕES INOVADORAS

Com relação as soluções já apresentadas, anteriormente encontramos algumas das opções mais usadas no mercado e popularmente mais conhecidas, porém, com o avanço da tecnologia e a incessante busca por opção cada vez mais eficazes, encontramos uma matéria no Site da DICYT – Agencia Iberoamericana Para La Difusión De La Ciencia y La Tecnologia, sobre soluções inovadoras para o conforto acústico em ambientes urbanos. A matéria é de 2013 e traz uma visão de como se formou a busca por novas tecnologias e como se formaram os principais institutos de controle deste tipo de poluição, e estes estudos para experimentação da acústicas surgiram diante dos desafios do rápido desenvolvimento de urbanização, junto da pressão da sociedade, pois o excesso de ruído aumentava consideravelmente.

Os estudos, principalmente no Brasil, passaram a ser mais frequentes e intensos, o ponto inicial foi feito a partir de uma parceria do Inmetro com o Programa Silêncio e de que esta iniciativa alavancou o controle de ruído; *"Os programas de etiquetagem de eletrodomésticos, de homologação de veículos e de certificação de brinquedos implicaram na elaboração de inúmeras normas brasileiras, na criação de pelo menos cinco novos laboratórios de acústica e, principalmente, em um aumento significativo da consciência da sociedade para o problema da poluição sonora"*.

A partir deste ponto, os estudos passaram a focar em áreas de aeroportos, ferrovias e rodovias, afim de se evitar os grandes ruídos causados pela movimentação de grandes transportes, a matéria cita como solução, materiais do tipo Isowall e Isopet, a primeira sendo de origem canadense, feita de poliestireno, resina e poliéster, a segunda, mais barata, de origem brasileira, formada por PET e isopor. Outros materiais, inclusive a telha termo acústica, manta e placas de fibra de coco, entre outros. As pesquisas continuam até os dias atuais, em busca de novas técnicas que associem a solução para a poluição sonora com matérias-primas de procedência sustentável. (Fonte: DICYT).

7.3.2 Custo X Benefício

É nítido ver que um isolamento acústico é de grande importância caso a moradia do indivíduo seja em um local de ruídos intermitentes, porém, qual o valor que se paga para ter essa ajuda? Uma pergunta difícil de ser respondida, devido a grande quantidade de materiais presentes no mercado e a variação de situações de diferentes moradias, afirmação esta confirmada pelo site habitissimo.com, que fez uma matéria em que cita o valor de um isolamento acústico:

Quanto custa um isolamento acústico?

Isso vai depender de alguns fatores importantes, como o sistema que será utilizado, os métodos de instalação, as dimensões do projeto e vários outros princípios. O melhor a se fazer é buscar consultoria na área para saber o método mais recomendado para a sua necessidade e com isso, solicitar orçamentos diferentes a fim de poder comparar e escolher o melhor preço. De uma forma geral,

o preço médio a ser investido em um serviço de isolamento acústico gira em torno de R\$ 3.500, variando conforme os fatores já mencionados. Fonte Habitissimo.

E realmente o preço varia do material utilizado, da mão de obra empregada e do local escolhido para receber o tratamento, porém, os benefícios de ter uma moradia isolada dos males da poluição sonora vale o investimento. Infelizmente é uma prática sem tanto conhecimento por parte da população e as que chegam a conhecer, acham desnecessário tal investimento.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o grande aumento da população e consequentemente o aumento da urbanização nos mais diversos lugares do mundo, percebemos que a poluição na sua diversidade de origens tem como tendência crescer, principalmente, a poluição sonora. Isto se deve ao aumento de veículos nas ruas, as novas instalações de empreendimentos de lazer sem controle na produção de ruídos, construção de indústrias, dentre tantos outros fatores.

Um estudo feito pela ONU em 2014, que foi traduzido pela UNRIC (Centro Regional de Informações das Nações Unidas) prevê que a população mundial em áreas urbanizadas aumente de 54% (no ano de 2014, data da matéria) para 66% até 2050. Inclusive a perspectiva também de um aumento no número de mega-cidades, de 28 em 2014, para 41 mega cidades habitando em cada uma delas mais de 10 milhões de habitantes, cidades onde a poluição sonora será evidente e aparentemente não haverá nada que possa vir a frear esse crescimento impactante, apenas a prevenção.

Neste trabalho demonstramos que existe legislação sobre poluição sonora e que poderíamos ter citado muitas outras, uma vez que está relacionada com o meio ambiente, temática esta cujas leis se multiplicam, mas ficam apenas no discurso teórico e não saem do papel. Por exemplo, a legislação de zoneamento do Plano Diretor de Matinhos, a qual é de difícil entendimento e dificulta a fiscalização para que leis sobre a poluição sonora sejam colocadas em prática. Casas noturnas que infringam a Lei, desrespeitem a lei do silêncio, poderiam ser multadas e até mesmo fechadas até a sua regularização.

É necessário que a população que se sinta incomodada não se deixe levar pelo comodismo e acione as autoridades quando algo perturbar o sossego do mesmo. Que os chamados durante os períodos de temporada e feriados sejam prontamente atendidos, e que a Polícia Militar tenha medidas preventivas e até mesmo ofereça palestras educativas para os turistas e veranistas nesses períodos de intensa ocupação da cidade. A corporação da Polícia Militar poderia oferecer diversas atividades educativas nas ruas, de apoio, de educação ambiental. Enfim,

são propostas, ideias, possíveis ações, que podem ser encaminhadas a Polícia Militar ou até mesmo a um representante da Câmara Municipal.

Diante da pesquisa realizada, compreendemos que o ato de “festejar” em época de férias dos indivíduos (período entre os meses de dezembro a fevereiro) prevalece sobre os efeitos que a poluição sonora possa causar. Constatamos que o mercado imobiliário não sofre alteração e o preço dos imóveis continuam seguindo o patamar de outras áreas, assim como não mostram nenhum tipo de interferência por estarem próximo aos locais/estabelecimentos geradores de ruídos. A procura de imóveis nessa região é um pouco menor por compradores que buscam a tranquilidade.

Os moradores que residem próximo à casa de show Imperivm Convencion não parecem se incomodar com o barulho causado pelos eventos quase diários na temporada e nos fins de semana durante o ano todo. O som alto tornou-se parte do cotidiano dos moradores locais, os quais dizem estarem acostumados e que a saúde parece não ter sido afetada. Aos que estão de férias, folga, aproveitam a época de festas para locar casas nas proximidades da Imperivm, salvo algumas raras exceções que buscam tranquilidade e evitam esta região. No entanto, a maioria vem para o litoral em busca de locais para “festejar” e não se incomodam em serem eles próprios a fonte geradora da poluição sonora na cidade.

REFERENCIAS

ABRANTES. B. BLOG STOODI. **Problemas Urbanos : entenda os principais problemas da urbanização!** Não Paginado. Disponível em :<<https://www.stoodi.com.br/blog/2018/08/17/problemas-urbanos>> Acesso em: 18/10/2018.

AGENCIA IBEROAMERICANA PARA LA DIFUSION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA (DICYT). Ciência Brasil. **Soluções inovadoras para o conforto acústico em ambientes urbanos.** São Paulo, 2013 em <<http://www.dicyt.com/noticia/solucoes-inovadoras-para-o-conforto-acustico-em-ambientes-urbanos>>. Acesso em:18/10/2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Institucional. **Conheça a ABNT.** 2014 em <<http://www.abnt.org.br/abnt/conheca-a-abnt>>. Acesso em:18/10/2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.151 : Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento.** Rio de Janeiro, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.152 : Níveis de ruído para conforto acústico – Procedimento.** Rio de Janeiro, 1987.

BLOG GEOGRAFIA ROTEIROS, WEB E OUTRAS COISAS MAIS. **Como surgiram as primeiras cidades.** Não Paginado. Disponível em :<<https://jonashenriquelim.wordpress.com/2011/07/06/como-surgiram-as-primeiras-cidades>>. Acesso em:18/10/2018.

BLOG INTEGRA LITORAL. **OLitoral do Paraná.** Não Pagnado. Disponível em :<<http://integralitoralpr.blogspot.com/2013/12/guaratuba-caioba-matinhos-pontal-do.html>> . Acesso em : 17/10/2018

BLOG SILÊNCIO NEGADO. **Ruído, OMS e Legislação.** Não Paginado. Disponível em :<<http://silencionegado.blogspot.com/p/perturbacao-provocada-pelo-ruído.html>> . Acesso em : 17/10/2018

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição.** Republica Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de Julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e da outras providencias. **Presidência da Republica Casa Civil.** Brasília, DF. 10 de Julho de 2001. Disponível em :<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em:18/10/2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **O que é CONAMA?.** Disponível em :<<http://www2.mma.gov.br/port/conama/estr.cfm>> . Acesso em:18/10/2018

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Perda auditiva induzida por ruído (PAIR)**. Brasília, 2006.

BRASIL. **Resolução CONAMA N°1**, de 08 de março de 1990. Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política. Publicado no D.O.U de 02 Abril 1990 .

BRASIL. **Resolução CONAMA N°2**, de 08 de março de 1990. Institui em caráter nacional o Programa Nacional, Educação e Controle da Poluição Sonora – “SILENCIO”. Publicado no D.O.U de 02 Abril 1990.

BRITO. J. A. C. F. de. ; MARTINS. J. **Turismo de Eventos em Matinhos – PR** : Análise do Calendário Oficial e dos Espaços para Realização de Evento. 84f. Trabalho de Graduação (Bacharel em Gestão de Turismo) – Universidade Federal do Paraná – Setor litoral- Matinhos, 2012.

CIDADE. Disponível em :<<https://pt.wikipedia.org/wiki/Cidade>>. Acesso em: 18/10/2018.

CIDADE. Disponível em :<<https://www.significados.com.br/cidade/>>. Acesso em: 18/10/2018.

CENTRO REGIONAL DE INFORMAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (UNRIC). **Relatório das Nações Unidas**. Brussels. Belgica, 2018 em <<https://www.unric.org/pt/actualidade/31160-relatorio-das-nacoes-unidas-estima-que-a-populacao-mundial-alcance-os-96-mil-milhoes-em-2050>>. Acesso em: 18/10/2018.

COMO evitar a poluição sonora. Disponível em :<<http://greennation.com.br/dica/como-evitar-a-poluicao-sonora/4480>>. Acesso em: 18/10/2018.

CONSELHO FEDERAL DE CORRETORES DE IMÓVEIS (COFECI – CRECI). História da Profissão. **O Futuro da Profissão**. Brasília, 2010 em <http://www.cofeci.gov.br/index.php?option=com_content&view=category&id=67&Itemid=313>. Acesso em: 18/10/2018.

COSTA. S. S. et al. Caderno de Graduação, Ciências Humanas e Sociais Unit, Aracaju. v2. n2. p 197 – 207. out. 2014. **A Urbanização no Mundo Contemporâneo** **eos Problemas Ambientais**. Disponível em :<<https://periodicos.set.edu.br/index.php/caderno.humanas/article/download/1723/9644+&cd=12&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 18/10/2018.

CUIDADOS que você deve ter no dia a dia para prevenir a poluição sonora. Disponível em :<<http://www.amplitudeacustica.com.br/prevenir-a-poluicao-sonora>>. Acesso em: 18/10/2018.

DORNELLES. A. **A Poluição Sonora no Ambiente**: Impactos na Saúde Humana e Aspectos Legais. Trabalho de Graduação (Bacharelado em Direito) – Departamento de Ciências Jurídicas e Sociais. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Ijuí, 2012

ESTEVAM. G. D. **Poluição Sonora e Seus Efeitos na Saúde Humana** : estudo da região metropolitana de Campinas. 68 p . Trabalho de Graduação (Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária) – Setor de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade São Francisco, Campinas, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. IBGE. **Taxa de Urbanização 1940 – 2010**. Disponível em <<https://serieestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=10&op:2&vcodigo=POP122&t:taxa-urbanizacao-brasileira.html>>. Acesso em:18/10/2018.

JORNAL do Senado. A Poluição Sonora que ninguém vê avança contra a saúde. **Especial Cidadania**. Brasília. Ano X _ N°393, 19 de Junho de 2012.

JORNAL do Senado. Excesso de barulho traz prejuízo á saúde. **Especial Cidadania**. Brasília. Ano 2 – N° 28, 03 de Maio de 2004.

LÃ de vidro ou lã de rocha ? Qual a melhor manta acústica ? Disponível em :<<http://www.amplitudeacustica.com.br/la-de-vidro-ou-la-de-rocha-qual-melhor-manta-acustica/>>. Acesso em:18/10/2018.

LEAL, M. da C; SILVA, S. T da; DANTAS, F. A. de C. **Poluição sonora no meio ambiente urbano**. Manaus: EDUA/UEA, 2004. 133p. Inclui bibliografia e notas bibliográficas. ISBN 857401155X (broch.).

LENCIONI, S. **Observações sobre o conceito de cidade e urbano**. GEOUSP – Espaço e Tempo, São Paulo, N° 24, pp. 109-123, 2008. Disponível em :<<https://revistas.usp.br/geosup/article/view/74098/77740>>. Acesso em:18/10/2018.

LUCKMAN. A. **Mercado Imobiliário**: imóveis do litoral tem alta de 60%. 19 de Dezembro de 2009. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/economia/imoveis-do-litoral-tem-alta-de-60-c2442hqeys0yho6r9klo71hq/>>. Acesso em:18/10/2018.

MATINHOS (Paraná). Decreto n° 527/ 2012, de 17 de Dezembro de 2012. Regulamenta Dispositivos da Lei Municipal n° 1051/2006 – Código de Posturas, e da outras providencias. **Legislação Municipal de Matinhos-PR**. Paraná. 17 de Dezembro de 2012. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/pr/m/matinhos/decreto/2012/53/527/decreto-n-527-2012-regulamenta-dispositivos-da-lei-municipal-n-1051-2006-codigo-de-posturas-e-da-outras-providencias?q=poluicao>>. Acesso em:18/10/2018.

MATINHOS (Paraná). Lei n° 495, de 31 de Dezembro de 1994. Dispõe sobre a tolerância aos ruídos urbanos e proteção do bem estar e do sossego publico. **Legislação Municipal de Matinhos-PR**. Paraná, 31 de Dezembro de 1994. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/pr/m/matinhos/lei->

ordinária/1994/50/495/lei=ordinaria-n-495-1994-dispoe-sobre-a-tolerancia-aos-ruídos-urbanos-e-protecao-do-bem-estar-e-do-sossego-publico?q=poluição/>. Acesso em: 18/10/2018.

MATINHOS (Paraná). Lei nº 630, de 26 de Junho de 1998. Dispõe Sobre a Política de Proteção, Conservação e Recuperação do Meio Ambiente, Cria o Conselho Municipal do Meio Ambiente e o Fundo Municipal do Meio Ambiente Conforme Especifica. **Legislação Municipal de Matinhos-PR**. Paraná, 26 de Junho de 1998. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/pr/m/matinhos/lei-ordinária/1998/63/630/lei=ordinaria-n-630-1998-dispõe-sobre-a-politica-de-proteção-conservação-e-recuperação-do-meio-ambiente-cria-o-conselho-municipal-do-meio-ambiente-e-o-fundo-municipal-do-meio-ambiente-conforme-especifica?q=poluição/>>. Acesso em: 18/10/2018.

MATINHOS (Paraná). Lei nº 1068, de 05 de Dezembro de 2006. Dispõe Sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo nas Áreas Urbanas do Município de Matinhos e da Outras Providências. **Legislação Municipal de Matinhos-PR**. Paraná, 05 de Dezembro de 2006. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/pr/m/matinhos/lei-ordinária/2006/107/1068/lei=ordinaria-n-1068-2006-dispoe-sobre-o-zoneamento-uso-e-ocupação-do-solo-nas-areas-urbanas-do-município-de-matinhos-e-da-outras-providências?q=1068/>>. Acesso em: 18/10/2018.

MATINHOS (Paraná). Lei nº 1070, de 05 de Dezembro de 2006. Define o Código de Obras do Município de Matinhos e da Outras Providências. **Legislação Municipal de Matinhos-PR**. Paraná, 05 de Dezembro de 2006. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a1/pr/m/matinhos/lei-ordinária/2006/107/1070/lei-ordinaria-n-1070-2006-define-o-código-de-obras-do-município-de-matinhos-e-da-outras-providências?q=poluição/>>. Acesso em: 18/10/2018.

MOURÃO, E. Uol, **Folha de São Paulo**, São Paulo, 03 Março 2013. Morar. Há uma solução para cada tipo de ruído. Disponível em: <<http://classificados.folha.uol.com.br/imóveis/1239560-ha-uma-solucao-para-cada-tipo-de-ruído.shtml>>. Acesso em: 18/10/2018.

NASCIMENTO, J. C. D. **Cidade e Urbano** : Uma abordagem teórica e conceitual. Webartigos. 10 de Julho de 2001. Disponível em: <<https://www.webartigos.com/artigos/cidade-e-urbano-uma-abordagem-teorica-e-conceitual/70995>>. Acesso em: 18/10/2018.

NAKAZAWA, D. K. **Fatores Determinantes do Preço de Imóveis**. 58 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2013

NORMAS técnicas: você sabe o que é e para que servem ?. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/imprensa/releases/5698-normas-tecnicas-voce-sabe-o-que-e-e-para-que-servem>>. Acesso em: 18/10/2018.

POLUIÇÃO sonora: o que pode ser feito contra ela. Disponível em: <<https://www.probusbrasil.org.br/noticias/61-poluicao-sonora-o-que-pode-ser-feito-contra-ela/>>. Acesso em: 18/10/2018.

PREÇO Isolamento acústico. Disponível em: <<https://preco.habitissimo.com.br/isolamento-acustico/>>. Acesso em: 18/10/2018.

RAMALHO, R. E-gov. 28 Novembro 2011. **Legislação Federal Sobre Poluição Sonora e Competência dos Municípios.** Disponível em: <<https://www.egov.ufs.br/porta1/conteudo/legislacao-federal-sobre-poluicao-sonora-urbana-e-competencia-dos-municipios>>. Acesso em: 18/10/2018.

SABOYA, R. T. de. **Concepção de um sistema de suporte á elaboração de planos diretores participativos.** 231 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

SANTIAGO, D. R. **Urbanização acelerada e as questões ambientais no Brasil:** Uma relação de sucesso ou fracasso ? In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais: População, Governança e Bem-Estar, Belo Horizonte: ABEP, 2004, v. 19:20.

SEIBTCONRADT, A. C; PEDROSO, H. C. **Cartilha Saúde Auditiva:** Fontes de Ruídos e seus efeitos sobre a saúde e a produtividade das pessoas. Prefeitura de Curitiba, Curitiba, 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ACÚSTICA (SOBRAC). Home. News. **NBR 10152:2017 é publicada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas.** 2017 em <http://www.acustica.org.br/2017/11/nbr_101522017-e-publicada-pela-associacao-brasileira-de-normas-tecnicas>. Acesso em: 18/10/2018.

SOLLITTO, C. M. **Leucemia e proximidade de residência a linhas de energia elétrica na cidade de São Paulo.** Tese (Doutorado em Ciência)- Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

SOUZA, M. M. A. de. **Os males causados pela poluição sonora e visual.** Trabalho de Graduação (Monografia). Universidade Candido Mendes, Tijuca, Rio de Janeiro, 2007.

SURGIMENTO das primeiras cidades. Disponível em: <<https://www.coladaweb.com/geografia/assunto/urbanizacao/urbanizacao-brasileira.html>> Acesso em: 18/10/2018.

TAKEDA, T. de O. **Uso e Ocupação do Solo Urbano.** JURISWAY. 27 de Outubro de 2013. Disponível em: <<https://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id.dh=12363>>. Acesso em: 18/10/2018.

UGEDA JUNIOR, J. C. Revista Mato-Grossense de Geografia- Cuiabá – v17, nº1 – p101-116 – jan/jun 2014. **Planejamento da Paisagem e Planejamento Urbano:** Reflexões Sobre a Urbanização Brasileira. Disponível em:

<<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/geografia/article/view/764/2853>>. Acesso em: 18/10/2018.

URBANIZAÇÃO brasileira. Disponível em: <<http://educacao.globo.com/geografia/assunto/urbanizacao/urbanizacao-brasileira.html>> Acesso em: 18/10/2018.

VAZ, J. C. Legislação de Uso e Ocupação do Solo. **Instituto Pólis**. São Paulo. DU nº 77. 1996. Dicas, Idéias para a ação municipal. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.abong.org.br/bitstream/handle/11465/1415/368.pdf?sequence=1&isAllowed=y/>>. Acesso em: 18/10/2018.

ZAJARKIEWICCH, D. F. B. **Poluição Sonora Urbana**: principais fontes, aspectos jurídicos e técnicos. 232 f. Dissertação (Mestrado em Direito). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.